17.9



36. 6. 16.

FR. IVNCTINI FLORENTINI, SACRÆ THEOLOGIÆ DOCTORIS,

*

Commentaria in tertium & quartum capitulum Sphæræ Io. de Sacro Boſco.

Ad nobilem virum D. MARCVM BONAVOLTAM Florentinum.

N°. 104 —



LVGDVNI,
APVD PHILIPPVM TINGHIVM.
M. D. LXXVII.

Ad humaniſsimum nobilémque virum D. Marcum Bonauoltam Florentinũ, Francisci Iunctini Theologiæ Doctoris in tertium capitulum Sphæræ Ioannis de Sacro Boſco, Præfatio.

OPERÆPRETIVM *duxi, patriæ amoris impulſu, aliqua contra Americi Veſpuccij calumniatores, falsò dicentes Americam non fuiſſe ab ipſo inuentam, ſed à Chriſtophoro Columbo ſagacis ingenij viro. Quare in expoſitione huius tertij tractatus Sphæræ, diuidens mundum in quatuor partes, ſicut & Petrus Appianus fecit, ſcilicet in Europam, Africam, Aſiam, & Americam; oportuit & mentionem facere de eius inuentore, ſicut & hiſtoriæ*

decebat. Et cùm ſuperioribus diebus hunc librum iam abſolutum D. Philippus Tinghius edere ſtatuiſſet, anxius diù perplexuſq; fui, quemnam huic tractatui patronum adiungerem. Verùm cùm multos amicos meos mihi propoſuiſſem, te vnum tandem delegi, tanquam ex proſapia Veſpucciana ex matris latere natum. Nemo itaque fuit ad quem potius de his rebus ſcriberem, quàm ad te, vt intelligeres quomodo ad Americum Veſpuccium proauum tuum ſingularis ingenij virum, laudem non immeritò maximam Reges Caſtiliæ & Lisbonæ conſtituerunt, iucundiſsimamq; de eo memoriam poſteris reliquerunt. Inſuper eſt alia cauſa, quæ me facile ad te amandum atque obſeruandum induxit vt hæc ad te ſcriberem: ſcilicet, tua ſingularis humanitas, ſtudium atque beneuolẽtia in eos qui liberalem artem aliquam profiteantur. Nam amicis officioſam operam impendis, & literarum peritis honorem tribuis: in quibus me quoque peramanter complexus es, quòd de moribus meis, vt opinor, benè exiſtimares, tibiq; viſus eſſem Aſtronomiæ, qua tu ſcientia imprimis delectaris, minimè ignarus. Verùm cùm noſtri non ſit inſtituti tuas hoc loco laudes recenſere, neque id, ſi velimus, ſatis pro dignitate nobis conſequi liceat, ad Americum

noſtrum,

noſtrum, cuius obliti eramus, noſtra recurrat oratio. Fuit enim Americus Veſpuccius proauus tuus, nobilis Florentinus in Aſtronomia peritus, in diſciplinisq́ mathematicis excellentiſsimus. Quid, inquam, iucundius eſt cognitu, quàm Aſtrorum ſingulis horarum momentis exortus atque occaſus, tam rectos, quàm obliquos? Et ſimiliter ſingulorum ſignorum puncta, aut Orientia aut Occidentia, vnde pendet cognitio quantitatis, ac diuerſitatis, tam dierum quàm noctium artificialium: item longitudinis atque latitudinis regionum ac ciuitatum? quæ omnia nauigantibus ſunt neceſſaria, vt ſciantur. Eſt equidem cognitionis altitudinis Solis, quæ per inſtrumenta Mathematicalia accipitur, vſus ac vtilitas permagna: in quibus rebus hic noſter Americus ſatis verſatus fuit: quem meritò numerare poſſumus primum inter primos Oceani Nauarchos, qui extra Aequatoris lineam verſus polum Antarcticum per quinquaginta quinque gradus diſcooperuiſſe inſulas & terras firmas legitur in ſuis nauigationibus: qui ſumma vitæ pericula, vt ignota hactenus, nota ſuis poſteris relinqueret, adire non veritus eſt. Quare non immeritò eius defenſionem accipere non dedecet. Accipe igitur hoc munuſculum, &

eum qualecunque ſit, rogo non ſpernas: quoniam ſi hic labor noſter aliorum ſtudia iuuerit, eius me nunquam pœnitebit: ſi tibi, vel voluptatis, vel vtilitatis aliquid attulerit, eum me ſuſcepiſſe vehementer lætabor. Vale. Ex fælici Lugduno anno milleſimo quingenteſimo ſeptuageſimo ſeptimo à Chriſto nato, Sole Geminos luſtrante, atque primam cæli domum irradiante: Oculo Tauri etiam ſupra Horizontem emergente, ac Luna ad Solis quadratum, trigonumq́ Saturni properante.

ΕΙΜΑΡΜΈΝΗ ΠΟΡΕΙ'ΑΝ.



Victrix Fortunæ Virtus.

FRAN

FRANCISCI IVNCTINI SACRÆ THEOLOGIAE DOCTORIS,

*

In tertium capitulum Sphæræ mundi, Ioannis de Sacro Boſco, Commentaria.

CAPITVLVM TERTIVM DE ORtu & occaſu ſignorum, de diuerſitate dierum & noctium, & de diuiſione climatum.

DE ORTV POETICO.

SIGNORVM autem ortus & occaſus dupliciter accipitur, quoniam quantum ad Poëtas, & quantum ad Aſtronomos. Eſt igitur ortus & occaſus ſignorum, quò ad Poëtas, triplex, ſcilicet, coſmi- Diſtinctio ortus & occaſus. Subdiſtinctio.

cus, chronicus, & heliacus.

Coſmicus ortus. Coſmicus enim ortus ſiue mūdanus eſt, quando ſignum vel ſtella ſuper horizontem ex parte Orientis de die aſcendit. Et licet in qualibet die artificiali ſex ſigna ſic oriantur, tamen antonomaſticè ſignum illud dicitur coſmicè oriri, cum quo & in quo Sol manè oritur. Et hic ortus proprius & principalis & quotidianus dicitur. De hoc ortu exemplum in primo Georgicôn habetur, vbi docetur ſatio fabarum & milij in vere, Sole exiſtente in Tauro: ſic,

Virgilius. *Candidus auratis aperit cùm cornibus annum*
Taurus, & *aduerſo cedēs Canis occidit aſtro.*

* auerſo

Coſmicus occaſus. Occaſus verò coſmicus eſt, reſpectu oppoſitionis, ſcilicet quando Sol oritur cum aliquo ſigno, cuius ſigni ſignum oppoſitum occidit coſmicè. De hoc occaſu dicitur in Lib. 1. Georgicis, vbi docetur ſatio frumenti in fine autumni, Sole exiſtente in Scorpione, qui cùm oriatur cum Sole, Taurus ſigni eius oppoſitū, vbi ſunt Pleiades, occidit: ſic,

Ante tibi Eoæ Athlantides abſcondantur,
Debita quàm ſulcis committas ſemina.

Chronicus ortus. Chronicus ortus ſiue tēporalis eſt, quando ſignum vel ſtella poſt Solis occaſum ſupra horizontem ex parte Orientis emergit

chro

chronicè,ſcilicet de nocte: & dicitur temporalis,quia tempus mathematicorum naſcitur cum Solis occaſu. De hoc ortu habemus in Ouidio lib.1.de Ponto, vbi conqueritur moram exilij ſui,dicens: Lib.1.Eleg. 9.
Quatuor autumnos Pleïas orta facit.

Significans per quatuor autumnos, quatuor annos tranſiiſſe, poſtquam miſſus erat in exilium. Sed Virgilius voluit in autumno Pleiades occidere: ergo contrarij videntur. Sed ratio huius eſt,quòd ſecũdùm Virgilium occidunt coſmicè, ſecundùm Ouidium oriuntur chronicè: quod bene poteſt contingere eodem die, ſed differenter tamen,quia coſmicus occaſus eſt, reſpectu temporis matutini: chronicus verò ortus,reſpectu veſpertini eſt. Dubitatio. Solutio.

Chronicus occaſus eſt,reſpectu oppoſitionis,vnde Lucanus lib.4.inquit, Chronicus occaſus.

Tunc nox Theſſalicas vrgebat parua ſagittas.

Heliacus ortus, ſiue Solaris eſt, quando ſignum vel ſtella videri poteſt per elongationem Solis ab illo,quod prius videri non poterat Solis propinquitate. Exemplum huius ponit Ouid.lib.2.de Faſtis,ſic, Heliacus ortus.

Iam leuis obliqua ſubſedit Aquarius vrna.

Et Virgilius in Georg.lib.1.

Gnoſiáque ardentis decedat ſtella Coronæ:
Quæ iuxta Scorpionem exiſtens non videbatur, dum Sol erat in Scorpione.

Heliacus occaſus.

Occaſus Heliacus eſt, quando Sol ad ſignum accedit, & illud ſua præſentia & luminoſitate videri non permittit. Huius exemplum eſt in verſu præmiſſo:

*auerſo

Et * *aduerſo cedens Canis occidit aſtro.*

INTER *alia magis præcipua, digniora & nobiliora mathematicæ diſciplinæ, cognitio ortuum & occaſuum, ſignorum, ſtellarum, ac ſiderum multis alijs præſtat.* Eius *enim peritia non ſolùm nautis, agricolis, vinitoribus,* Me*dicis,* Poëtis, Hiſtoriographis, Geographis, Aſtrorum *iudicibus, ſed ipſis quoque* Imperatoribus *& exercituum* Du*cibus neceſſaria videtur.*

Quòd differenter poëtę & Aſtrologi de ortu & occaſu ſignorũ agunt.

Circa textum eſt notandum quòd aliter poëtæ alitérque Aſtrologi *de ortu & occaſu ſignorum intendunt.* Poëtæ *enim, quibus menſibus aut diebus anni, quibus etiam horis hæc ſtella, vel hoc ſignum aut illud ſuper horizontem noſtrum videri poterit, tradunt.* Vnde *certa tempora anni ſignificare volentes ortu & occaſu ſignorum & ſtellarum vtuntur.* Sed Aſtrologi *æquationes domorum cæli, & diuerſitates temporum inueſtigare volentes durationem & moram cuiuſlibet ſigni aut partis zodiaci in oriendo & occidendo per horizontem ſuis tabulis & inſtrumentis inquirunt.*

Sunt autem qui de ortu & occaſu tractant ferè innumeri: ex quibus hi, Ptolemæus *dictione* 13. *Alm.* Plinius *lib.* 18. *cap.* 25. *& deinceps.* Iulius Firmicus *lib.* 5. *cap.* 1. Alkindus *libro de motu diurno:* Ioannes *à* Regiomonte *in ſuis*

ſuis tabulis primi mobilis & directorijs: Poëtæ, Virgilius *præcipuè primo* Georgicorum: *Ouidius in ſex libris* Faſtorum, *qui in proœmio ſic canit,*

Tempora cum cauſis Latium *digeſta per annum,*
Lapſaq; ſub terras ortaq; ſigna canam.

Et *idem in primo:*

Quis vetat & ſtellas vt quæque oriturq; caditq;
Dicere? promiſſi pars fuit iſta mei.
Felices animæ quibus hæc cognoſcere primùm,
Inq; domus ſuperas ſcandere cura fuit.

Ortus *ſignorum, ſtellarũ, & ſyderum, eſt duplex,*
- Poëticus,
  - Coſmicus, *ſiue mundanus.*
  - *Chronicus ſiue temporalis.*
  - Heliacus, *ſiue Solaris,*
    - Matutinus.
    - *Veſpertinus.*
- Aſtronomicus,
  - Apoteleſmaticus, *id eſt, iudiciarius, & eſt triplex,*
    - Rationis.
    - Ablationis.
    - Figurationis *ſiue compoſitionis.*
  - Inapoteleſmaticus, *id eſt, non iudiciarius,*
    - Horizontalis.
    - *Solaris.*

De *ortu poëtico animaduertendum.* Inſigniores *poëtæ deſcribendo geſta, bella, facinora notatu digna:* Item *calamitates, damna, circumlocutionibus & periphraſibus vtuntur per occaſum aut ortum ſignorum, ſtellarum, aut imaginum cæleſtium, diuerſa tempora iam anni, iam diei artificialis, iam noctis ſignificare volentes. Quapropter triplicem ponunt ortum, ſcilicet Coſmicum, Chronicum, &* Heliacum.

Coſmicus

Coſmicus ortus quid.

Coſmicus igitur: id eſt mundanus ortus (coſmos enim Græcè mundus eſt Latinè) ſecundùm poëtas eſt ſtella vel ſignum quod ſupra horizõtem de die aſcendit, (diem hîc dicimus apparitionem Solis in noſtro hemiſphærio): ſic igitur omnia ſigna & ſtellæ, quæ in toto die ſuper horizontem noſtrum ex parte orientis aſcendunt, dicuntur à poëtis coſmicè oriri.

Quare ortus diurnus dicitur coſmicus.

Eſt tamen conſiderandum quòd licet in qualibet die ſex ſigna zodiaci ſuper noſtrum horizontem coſmicè oriantur: tamen inter omnia illa ſignum quod primum oritur (illud ſcilicet in quo eſt Sol) dicitur coſmicè oriri antonomaſicè, id eſt principaliter: & huius ratio eſt: quia ortus Solis propriè & principaliter inter omnes ortus dicitur: & hic eſt nobis cotidianus & maximè notabilis atque ſenſibilis. Vnde & propter hoc ortus diurnus ſtellarum & ſignorum coſmicus, id eſt mundanus appellatus eſt. In die enim vigilamus & operamur tempus, & mundum ſentimus: ſed in nocte dormientes (veluti hi qui in Sardo inſula dormierunt, vt dicitur in quarto phyſicorum) tempus & motum non ſentimus. Et de hoc ſigno principaliter oriente intelligunt ſæpius poëtæ, cùm de ortu coſmico locuntur. Vnde Virgilius 3. Aeneid.

Poſtera iamq; dies primo ſurgebat Eoo,
Humentemq; aurora polo dimouerat vmbram.

Idem quarto Aeneidos,

Venatum Aeneas, vnàque miſerrima Dido,
In nemus ire parant, vbi primos craſtinus ortus
Extulerit Titan, radijsq; retexerit orbem.

Ouidius quarto Metamorphoſeos.

Poſtera nocturnos aurora remouerat ignes,
Solq; pruinoſas radijs ſiccauerat herbas.

Lucanus ſecundo Pharſal. deſcribit tempus, quo Pompeius

peius diſceſſit à Brunduſio, quod fuit tempore autumni, ſic:

- Iam cœperat vltima Virgo

Phœbum laturas ortu præcedere Chelas.

Tranſeo Silium in quinto. Et Virgilius in primo Georgicorum, (vbi agriculturam & aruorum cultus edocet) cùm tempus ſeminandi fabas & milium in Italia vellet oſtendere, ſic inquit, Candidus auratis, &c.

Dicit igitur Virg. Taurus candidus, propter fabulam 2. Metamor. fabula vltima. Nam veluti narrat Ouidius, Iupiter captus amore Europæ filiæ regis ſe in Taurum candidum & pulcherrimum transformauit: qua via potitus ſuo deſiderio, Taurum in ſignum cæleſte transformauit: qui eſt ſecundum ſignum zodiaci. vel dicit Taurus candidus, id eſt lucidus propter multitudinem ſtellarum exiſtentium in eo: candor enim eſt lucis quædam participatio.

Inuentio tẽporis per locũ Solis cognitum.

Manifeſtum eſt legumina iuxta poëtam electo tempore ſerenda Sole Taurum adeuntem. Inueſtiga igitur per tabellam hîc annexam diem quo Sol primum gradum Tauri accedit, & offendes 17. diem Aprilis. Ingreſſus eſt igitur Sol tempore Virgilij Taurum 17. die Aprilis: vt oſtendit Tabula ſequẽs, quo tempore huiuſmodi ſatio fuit inchoanda. Ex his palam fient metra Lucani ſupra,

- Iam cœperat vltima Virgo.

Diſceſſit enim Pompeius à Brunduſio Sole intrante Chelas, apud nos Libram: quod tunc vſu venit 19 aut 20 die Septembris.

Simile eſt iudicium de conſimilibus exemplis horum trium poëtarum, Virgilij, Ouidij & Lucani. Quòd ſi poëta certum diem menſis deſignat, & ad eundem diem cupis ſcire verum locum Solis, qui neceſſarius eſt, vt per ipſum ſciatur, quæ ſigna aut Aſtra heliacè oriantur, ſiue occidãt, quære diem notum in præſenti tabula, & inuenies locum Solis.

Inuentio loci Solis per tempus cognitum.

Solis. Gratia exempli, Ouidius primo Faſtorum circa finem indicat tempus, quo Dea pacis ſit colenda. Etenim 30 die Ianuarij, aut tertio calendas Februarij, inquit enim:

Ipſum nos carmen deducit pacis ad aram,
Hæc erit à menſis fine ſecunda dies.
Frondibus Actiacis comptos redimita capillos
Pax ades, & toto mitis in orbe mane.

Ex verbis poëtæ notus eſt dies menſis, ſcilicet 30 Ianuarij, quo feſtum pacis Romani celebrabant, in quo die locus Solis erat in gradu 15 Aquarij.

In ſacris literis ſæpius fit mentio de ortu coſmico Solis. Mat. 5. Qui ſolem oriri facit ſuper bonos & malos.

Iacobi 1. Exortus eſt Sol cum ardore ſuo & arefecit fœnum.

Eſaiæ 13. Obtenebratus eſt Sol in ortu ſuo.

Eccleſiaſtæ 1. Oritur Sol & occidit, & in locum ſuum reuertitur.

Pſal. 112, A ſolis ortu & occaſu, laudabile nomẽ domini.

Sequitur Tabula continens ingreſſum Solis in 12. ſigna Zodiaci, verum item locum Solis ad ſingulos dies anni, veterum Poëtarum temporibus accommodata.

DIES

DIES	Ianuar. Capric.	Febru. Aquar.	Martij Piſces	Aprilis Aries	Maij Taurus	Iunij Gemini
1	16	17	15	15	14	14
2	17	18	16	16	15	15
3	18	19	17	17	16	15
4	19	20	18	18	17	16
5	20	21	19	19	18	17
6	21	22	20	20	19	18
7	22	23	21	21	20	19
8	23	24	22	22	21	20
9	24	25	23	23	22	21
10	25	26	24	24	23	22
11	26	27	25	25	24	23
12	27	28	26	26	25	24
13	28	29	27	27	26	25
14	29	30	28	28	27	26
15	30	Piſces	29	29	28	27
16	Aquar.	2	30	30	29	28
17	2	3	Aries	Taurus	30	29
18	3	4	1	1	Gemini	30
19	4	5	2	2	1	Cancer
20	5	6	3	3	2	1
21	6	7	4	4	3	2
22	7	8	5	5	4	3
23	8	9	6	6	5	4
24	9	10	7	7	6	5
25	10	11	8	8	7	6
26	11	12	9	9	8	7
27	12	13	10	10	9	8
28	13	14	11	11	10	9
29	14		12	12	11	10
30	15		13	13	12	11
31	16		14		13	

DIES	Iulij Cancer	Auguſ. Leo	Septēb Virgo	Octob. Libra	Nouēb Scorp.	Decēb. Sagitta.
1	12	12	13	13	14	14
2	13	13	14	14	15	16
3	14	14	15	15	16	17
4	15	15	16	16	17	18
5	16	16	17	17	18	19
6	17	17	18	18	19	20
7	18	18	19	19	20	21
8	19	19	20	20	21	22
9	20	20	21	21	22	23
10	21	21	22	22	23	24
11	22	22	23	23	24	25
12	23	23	24	24	25	26
13	24	24	25	25	26	27
14	25	25	26	26	27	28
15	26	26	27	27	28	29
16	27	27	28	28	29	30
17	28	28	29	29	30	Capric.
18	29	29	30	30	Sagitt.	2
19	30	30	Libra	Scorp.	2	3
20	Leo	Virgo	2	2	3	4
21	1	2	3	3	4	5
22	2	3	4	4	5	6
23	3	4	5	5	6	7
24	4	5	6	6	7	8
25	5	6	8	7	8	9
26	6	7	7	8	9	10
27	7	8	9	9	10	11
28	8	9	10	10	11	12
29	9	10	11	11	12	13
30	10	11	12	12	13	14
31	11	12		13		15

Occaſus

Occaſus verò coſmicus,*&c.* *De occaſu coſmico oppoſito: eſt enim quodlibet ſignum vel ſtella quod ſub horizonte de die mergitur, & occidit ex parte occidentis.* Et *hoc ſignificat cùm dicit* reſpectu oppoſitionis: *id eſt, partis oppoſitæ in cælo, quæ eſt occidens.* Et *licet ſex ſigna quotidie coſmicè occidant, principaliter tamen illud quod de mane Sole oriente occidit, coſmicè occidere dicitur.* Et *de hoc ſigno primo occidente communiter poëtæ faciunt mentionem.* Vnde Virgilius *in primo* Georgicorum *demonſtrans tempus ſeminandi frumenta in menſe, ſcilicet* Octobris, *cùm* Sol *eſt in* Scorpione, *ſic inquit* Ante tibi abſcondantur, *ſcilicet coſmicè in principio diei,* Atlantides Eoæ, *id eſt orientales, quæ ſunt ſeptem ſtellæ congregatæ in ſigno* Tauri, *&c.*

Notandum *ſecundùm fabulas poëtarum quòd* Atlas, *qui fuit de partibus orientis, & ſuſtinuit cælum humeris, de vxore ſua* Hye *filia* Oceani, *vel ſecundùm alios* Pleïs *ſeptem filias habuit pulchras nimis & virtutibus præditas: quarum nomina fuere (teſte* Ouidio 4. Faſt.) *ſcilicet* Electra, Aleyone, Celæno, Merope, Aſterope, Sterope, Taigete, Maia: *quæ ob virtutes ſuas fuere deificatæ & in ſtellas transformatæ. Sed in quo loco* Tauri *iſtæ ſtellæ ſint poſitæ, variæ authorum ſunt opiniones. Sunt autem qui has ſtellas extra imaginem* Tauri *locant, vt fecere antiqui* Aſtrologi: *alij, ſcilicet* Plinius *lib.* 2, *cap.* 41, *in cauda* Tauri: *& quia cauda* Tauri *vera deeſt, cùm ſit de ſignis membris fraudatis, intelligere debemus pro cauda* Tauri, *poſtremam partem* Tauri. Seruius *ante genua* Tauri, *quod minimè quadrat.* Sanctus Thomas Aquinas *in capite* Tauri: *ſcribens enim in* 38 *cap.* Iob, Pleïades *(inquit) dicuntur ſeptem ſtellæ, quæ lucent in capite* Tauri, *quarum ſex apparent valde propinquæ, ſeptima autem obſcurior eſt, &c.*

Dico ergo quòd ſtellæ, quæ ſunt in capite Tauri, nō Pleïades, ſed Hyades vocantur: neque apparent valde propinquæ, vt idem aſſerit. In veritate ſunt in dorſo Tauri. Quod ex Ptolemæi & Alphonſi deſcriptione facilè manifeſtatur.

De locatione Pleïadū.

Hyades, ſanè (vt Seruio placet) ſtellæ ſunt in fronte Tauri, quæ cùm oriuntur & occidunt, pluuias faciunt. Virgilius primo Aeneid.

Arcturum, Pleïdasq́; Hyadas, ſeptemq́; triones.

Eas Latini vocant ſucculas, à ſucco, id eſt humiditate: vel potius ſucula eſt diminutiuum à ſue, quòd ſtellæ, ſuculæ dictæ, ritu ſuum imbre & luto gaudeant. Ouidius quinto Faſtorum:

Ora micant Tauri ſeptem radiantia flammis,
Nauita quas Hyadas, Græcus ab himbre notat.

Idem in ſexto:

Poſtera lux Hyadas Taurina cornua frontis
Euocat, & multa terra madeſcit aqua.

Muſæus dixit, quinque eſſe Hyadas filias Atlantis & Hyæ. Quòd poëta dixit-Pleias orta.

Pleïades ergo dicuntur à nomine patronymico materno, ſcilicet, à Pleis. Virgilius nominat eas Atlantides à nomine patronymico paterno, ſcilicet ab Atlante. Vulgariter autem dicitur talis conſtellatio Pullinaria. Eoæ, id eſt, orientales, quia fuere de partibus orientis. Cùm igitur hæ ſeptem ſtellæ, quæ dicuntur Pleïades, occidant menſe Octobris in mane: quia ſunt in Tauro, dum oritur Scorpio coſmicè. Si autem Scorpio oritur coſmicè, ſequitur quòd Sol eſt in eo, quod contingit in menſe Octobris: quare dum Pleïades coſmicè occidunt, id eſt, in menſe Octobris, debet ſeminari frumentum. Regula ergo Virgilij in hoc loco eſt, quòd non eſt tempus ſeminandi frumenta antequam primū ſignum quod de die occidat ſit Taurus, & hoc non erit niſi Sole

exiſtente

exiſtente in Scorpione in menſe Octobris, vt diximus.

Notandum eſt quòd cùm Poëtæ ſæpius loquãtur de ortu & occaſu ſtellarum fixarum & cæleſtium imaginum, neceſſum nobis erit eas ad tempus Poëtæ reducere atque rectificare. Firmamentum enim in quo & ſtellæ & ſidera locata ſunt à Poëtarum tempore vſque ad noſtrum, magnam paſſum eſt variationem. A tempore enim Ptolemæi vſque ad noſtra tempora ſuo motu euariauit ſe ab vltimo mobili ferè viginti gradibus. Ita quòd ſtella (gratia exempli) quæ fuit tempore Ptolemæi in ſecundo gradu Tauri, hodie eſt in 22 eiuſdem vel circiter. Item principia ſignorum Zodiaci ipſius firmamenti, id eſt, octauæ ſphæræ, abierunt à principijs Zodiaci vltimi mobilis totidem gradibus. Quocirca ſi ortum aut occaſum, de quo Poëta ſcribit, rectè explorare volueris, cogeris ſtellam, vel imaginem de qua ſit quæſtio retrogradè, id eſt, contra ſignorũ ordinẽ ponere per 20 aut 21 gradus: quo facto veritas Poëtæ in promptu erit. In exemplo: Virgilius ſupra, cùm de ingreſſu Solis in Taurũ dixit, adijcit. -Et aduerſo cedens Canis occidit aſtro.

Canis ſtella in ore Canis maioris, imaginis cæleſtis exiſtens, aliàs, Albabor & Syrius, noſtra tempeſtate eſt in 7 vel 8 gradu Cancri, ſubtraho ad tempus Poëtæ 20 vel 21 gradus, & reduco ſtellam ad 17 vel 16 gradum Geminorum, & apparebit veritas dicti ipſius Virgilij. Non enim vult Poëta intelligi Tauro oriente cum Sole mox in occaſum ferri Canem, qui proximus Tauro eſt, ſed occidere eum dixit Tauro geſtante Solem, quia tunc incipit non videri Sole vicino. Occidit enim occaſu Heliaco, de quo infra. Conſimilem fac reductionem de ſtellis Pleïadibus, de quibus idem Virgilius:

Ante tibi Eoæ Atlantides abſcondantur, &c.

Quæ noſtro tempore ſunt in 22 & 23 gradu Tauri:

quòd ſi per eas ad tempus Poëtæ operari volueris, deme 21 & 22 gradus, & reduces eas ad 1 & 2 gradū Tauri, & gaudebis de perfectione operationis, alioqui ſæpius decipieris. Poſtremò ſummopere animaduertendus eſt locus ad quem Poëta ſtylum direxerit. Nam iuxta latitudinem eiuſdem loci verificandum eſt inſtrumentum, cuius officio ortus & occaſus videre deſideramus. Hactenus de ortu Poëtico coſmico.

TABVLA CONTINENS GRAdus Eclipticæ, cum quibus ſtellæ inſigniores olim oriebantur & occidebant.

STELLARVM NOMINA.	ALEXANDRIÆ Oritur	ALEXANDRIÆ Occidit	ROMÆ Oritur	ROMÆ Occidit
Caput Arietis	26 ♓	9 ♈	22 ♓	9 ♈
Pes Arietis	23 ♈	14 ♈	25 ♈	13 ♈
Capella	21 ♈	6 ♊	25 ♈	24 ♊
Hœdi aurigæ	27 ♈	29 ♉	10 ♈	5 ♊
Pleïades (Tauri	28 ♈	4 ♉	26 ♈	4 ♉
Hyades & oculus	19 ♉	11 ♉	21 ♉	10 ♉
Gaput Gem. pręced	15 ♊	0 ♋	10 ♊	4 ♋
Caput ſequentis	22 ♊	1 ♋	19 ♊	4 ♋
Hum. dex. Orionis	17 ♊	26 ♉	22 ♊	22 ♉
Cingulū Orionis	19 ♊	19 ♉	27 ♊	14 ♉
Pes ſiniſter Orion.	19 ♊	12 ♉	29 ♊	6 ♉
Leporis media	2 ♋	22 ♉	13 ♋	4 ♉
Procyon, canis mi-	9 ♋	20 ♊	14 ♋	16 ♊
Præſepe (nor	11 ♋	11 ♋	10 ♋	10 ♋
Aſini (maior	8 ♋	16 ♋	11 ♋	17 ♋
Syrius, ſeu Canis	14 ♋	0 ♊	23 ♋	22 ♉

STEL

STELLARVM NOMINA.	ALEXANDRIÆ Oritur	ALEXANDRIÆ Occidit	ROMÆ Oritur	ROMÆ Occidit
Anguis ſiue	21 ♋	3 ♋	25 ♋	28 ♊
Hydra	7 ♌	12 ♋	12 ♋	5 ♋
Cor Leonis	4 ♌	5 ♌	4 ♌	6 ♌
Cauda Leonis	22 ♌	11 ♍	20 ♌	21 ♍
Vindemitor	14 ♍	8 ♎	10 ♍	19 ♎
Spica	27 ♍	24 ♍	27 ♍	22 ♍
Crater	1 ♍	6 ♌	6 ♍	20 ♋
Coruus	16 ♍	14 ♌	18 ♍	14 ♌
Corona	7 ♎	14 ♐	27 ♍	2 ♑
Librę lanx Meridio	18 ♎	19 ♎	18 ♎	9 ♎
Lanx Septent.	20 ♎	3 ♏	19 ♎	10 ♏
Bootæ brachia	6 ♎	1 ♏	5 ♍	25 ♐
- pedes	2 ♎	15 ♏	21 ♍	2 ♐
Arcturus	22 ♍	14 ♏	15 ♍	5 ♐
Lyræ lucida	15 ♏	22 ♒	27 ♎	2 ♒
teſta	25 ♏	9 ♒	6 ♏	28 ♒
Serpentarius	3 ♏	25 ♏	29 ♎	2 ♐
Spondyli Scorpio.	25 ♏	28 ♏	29 ♏	14 ♎
Cor Scorpionis	14 ♏	8 ♏	15 ♏	5 ♏
Miluius, Gallina	12 ♐	29 ♎	6 ♐	8 ♒
Aquila	16 ♐	19 ♑	10 ♐	26 ♑
Delphini caput	29 ♐	8 ♒	19 ♐	15 ♒
pars poſterior	25 ♐	3 ♐	15 ♐	12 ♒
Sagit. pars ſuperior	13 ♐	3 ♐	15 ♐	0 ♐
pars inferior	20 ♐	10 ♐	23 ♐	7 ♐
Capricornus	2 ♑	12 ♑	0 ♑	14 ♑
Pegaſi pars anter.	22 ♒	27 ♓	9 ♒	2 ♈
pars poſterior	4 ♒	1 ♓	26 ♑	4 ♓
Aquarij media	16 ♓	12 ♒	1 ♈	15 ♒
Piſcis Auſtralis	13 ♒	0 ♓	12 ♒	2 ♓
Piſcis Borealis	12 ♓	2 ♈	4 ♓	4 ♈

Chronicus ortus quid.

Chronicus ortus, *&c. ſecunda pars determinat de ſecundo membro prædictæ ſubdiuiſionis.* Et *primò dicit:* Ortus *igitur* Chronicus, *id eſt temporalis, eſt ſignum vel ſtella quæ ſupra horizontem ex parte orientis de nocte (quæ eſt totum tempus quo* Sol *eſt ſub noſtro horizonte, & vmbra terræ eſt in noſtro hemiſphærio) aſcendit: & principaliter illud ſignum quod in principio noctis oritur.* Et *dicitur iſte ortus nocturnus temporalis, quia nox eſt tempus mathematicis operibus aptiſſimum.* Et *de hoc ortu loquitur* Ouidius *in libro de* Ponto, *vbi moram exilij ſui ſic conqueritur:* quatuor autumnos, *id eſt quatuor annos* pleïas *conſtellatio illa ſeptem ſtellarum quæ eſt in* Tauro, *de qua nuper diximus:* orta, *ſcilicet chronicè in principio noctis, quod non fit niſi in autumno* Sole *exiſtēte in* Scorpione *menſe* Octobris*: tunc enim* Sole *occidente* Taurus *vbi ſunt* Pleïades *oritur chronicè: ideo notanter dicit quatuor autumnos: vt ſimul moram exilij ſui quatuor annos & tempus quo* Pleïades *oriuntur chronicè, ſcilicet autumnum ſignificaret.* V*erùm in textu pro chronicus legendum eſſet* ἀκρόνυχος, *vt vocat* Proclus *in* Heſiodo: ἔθος τοῖς ἀστρονόμοις ἀκρονύχους τούτους καλεῖν.

Quòd duplices ſunt mathematici.

Notandum quòd dictio* Matheſis, *à qua mathematicus dicitur, dupliciter poteſt proferri, & ſic dupliciter interpretatur ſecundùm* Iſidorum. Primò *profertur media ſyllaba producta: & ſic idem eſt matheſis quod diuinatio: & mathematicus hoc modo eſt diuinator: & ſic ſunt quædam artes mathematicæ prohibitæ à ſancta* Dei Eccleſia, *quæ ſunt diuinatoriæ, ſcilicet* Geomantia, Hydromantia, Aërimantia, Pyromantia, Chiromantia, Spatulamantia, & Necromantia, *& multæ aliæ diuinatoriæ ſeu maleficæ artes, quas diabolici homines frequentiùs noctu operibus adaptant: & ideo nox dicitur eſſe tempus mathematicorum,*

Septem artes diuinatrices.

rum, id eſt, diuinatorum. Alio modo profertur matheſis penultima breui: & ſic idem eſt quod abſtractio: & mathematica eſt ſcientia abſtractiua. doctrinalis, vel demonſtratiua: & mathematicus eſt abſtractor vel demonſtratiuus: & ſic ſunt quinque ſcientiæ mathematicæ: duæ principales puræ mathematicæ & ſubalternantes, ſcilicet Arithmetica & Geometria, & tres ſubalternatæ mediæ inter phyſicam & mathematicã, ſcilicet, Muſica, Perſpectiua, & Aſtrologia. Et quia Aſtrologi prope ſemper ſtellas de nocte conſpiciunt: ideo tempus Mathematicorum, id eſt, Aſtrologorum, dicitur eſſe nox. Quinque mathematicæ.

Sed dubitatur quo ad occaſum: videtur enim Virgilius contrarium ab Ouidio ſentire: vult enim Virgilius Pleïades occidi in autumno, dum dixit:

Ante tibi Eoæ Athlantides abſcondantur, &c.

Scilicet in Autumno: vt expoſitum eſt. Et Ouidius dicit quòd oriuntur in autumno: dum dicit:

Quatuor autumnos Pleïas orta facit.

Reſpondetur quòd idem aſtrum & ſignum poteſt oriri & occidi diuerſimodè: non tamen eodem anni tempore, ſed eodem die: cùm omnis ſtella in die naturali compleat motum diurnum: quare in eodem die oritur ſimul & occidit, diuerſis tamen partibus. Nam Sol eodem die oritur in mane, & in ſero occidit: & quælibet ſtella exiſtens in Zodiaco oriens in mane, occidit in fine diei. Ita eſt de Pleïadibus: Nam in autumno oriuntur in principio noctis chronicè, vt vult Ouidius: occidunt autem in mane coſmicè, vt vult Virgilius. Cùm igitur non loquantur de eodem ortu & occaſu, nec intelligunt idem tempus: & ideo non ſunt contrarij.

Chronicus occaſus, &c. *Declarat chronicum occaſum per oppoſitum ad ſuum ortum. Eſt enim ſignum,*

vel ſtella quæ de nocte ſub horizonte mergitur, & deſcendit ex parte occidentis. Et *de hoc occaſu intelligit* Lucanus *libro quarto* Pharſaliæ, *cùm ait: cùm nox parua vrgebat, id eſt, cogebat ire ad occaſum ſub horizonte* Theſſalicas *ſagittas, id eſt ſignum* Sagittarij, *quod fingitur fuiſſe* Chiron Theſſalicus *apprime in arte ſagittandi eruditus.* Et *loquitur* Lucanus *de quodam bello nauali inter duces* Cæſaris & Pompeij. Et *vult ſignificare tempus: quia ſcilicet in menſe* Maij *(quando noctes ſunt breuiores diebus) quadam die ante diluculum, cùm ſignum* Sagittarij *iam declinaret ad occaſum, propterea quia* Sol *in ſigno oppoſito exiſtens, ſcilicet* Geminis *properabat ad ortum.*

Heliacus ortus quid.

Heliacus ortus, &c. Hæc *eſt tertia pars quæ proſequitur tertium membrum prædictæ ſubdiuiſionis.* Et *primò de ortu* Heliaco. E*ſt enim ortus* Heliacus, *id eſt ſolaris, quando ſignum vel ſtella recedit à ſole, vel* Sol *ab eo: & propter talem elongationem poteſt videri, cùm prius non videretur* Solis *propinquitate. Sicut patet de* Luna *quando noua apparet: quia tunc exit de ſub radijs* Solis: *& tunc incipit videri cùm prius non videretur.* Vnde *hic ortus non dicitur per reſpectum ad horizontem, ſed ad* Solem: *dato enim quòd aliquis planeta eſſet ſupra noſtrum horizontem, & prope* Solem, *non diceretur ortus: eo quòd non poſſet à nobis videri: ſed tantùm quando à* Sole *recederet, vel* Sol *ab eo, & ſi aliquis planeta eſſet ſub noſtro horizonte & recederet à* Sole, *diceretur iam ortus* Heliacè. Exemplum *ex* Ouidio *ſecundo* Faſtorum:

Iam *leuis obliqua ſubſedit* Aquarius *vrna:*
Proximus *æthereos accipe* Piſcis *equos.*

In *primo metro indicat* Poëta *ortum* Heliacum *matutinum ipſius* Aquarij: *ex eo quòd* Sol *recedit ab eo, & intra* Piſces, *& mane oritur* Aquarius *ante* Piſces, *& incipiunt*

piunt ſtellæ Aquarij videri ante Solis ortum. Et hoc veritatem habuit tempore Poëtæ, quo octaua ſphæra & vltima fuere ferè iunctæ, quo ad principia ſignorum. Noſtro tempore plures ſtellæ Aquarij, præcipuè in effuſione aquæ, ſunt in Piſcibus. In ſecundo autem metro indicat occaſum heliacum Piſcium, propter ingreſſum Solis in eos. Conſimile fac iudicium de ingreſſibus Solis in alia ſigna, de quibus Poëta quò ad ortum & occaſum heliacum: vt in primo Faſtorum, de ortu heliaco Capricorni & occaſu heliaco Aquarij, ibi:

Hæc vbi tranſierint, &c.

Et tertio Faſtorum, de ortu heliaco Piſcium, & occaſu heliaco Arietis, ibi:

Hæc potes ad Solem, &c.

Et quarto Faſtorum, de ortu heliaco Arietis, & occaſu heliaco Tauri, ibi:

De duce lanigeri pecoris, &c.

Et quinto Faſtorum, de ortu heliaco Tauri, & occaſu heliaco Geminorum in verſibus:

At mihi pande precor, &c.

Et ſexto Faſtorum, de ortu heliaco Geminorum & occaſu heliaco Cancri, ibi:

Iam ſex & totidem luces, &c.

Aliud exemplum Virgilij primo Georgicorum:

Gnoſiaq; ardentis decedat ſtella Coronæ.

Strabo etiam libro primo: Cùm autem (inquit) plurimæ ciuitates ſint ampliſſimæ, tamen tres illuſtriſſimæ præcellunt, Gnoſſos, Cortyna & Cydonia. Gnoſſos fuit Minois regia ciuitas & habitatio: quia filiam habuit Ariadnem nomine, quæ cùm Baccho nuberet, à Venere coronam à Vulcano fabricatam munere accepit: quæ quidem corona demum inter aſtra in parte Septentrionali eſt collocata, ha-

bens octo ſtellas, quarum vna alijs lucidior, ſecundæ magnitudinis, noſtro tempore in quarto gradu Scorpij, tempore Virgilij in 12 aut 13 Libræ, die 6 vel 7 Octobris. Et hæc vocatur Gnoſia, Arabicè Alpheta, id eſt, Corona. Tempore igitur Poëtæ, poſtquam Sol peruenit ad hanc ſtellam & ipſam occultauit, deinde abijt in Scorpionem, orta eſt ſtella ortu matutino heliaco: immo tota Corona. Vult igitur Poëta: antequam ſemines frumenta, puta far, id eſt, ſpeltã, vide vt Corona Septentrionalis oriatur in corpore ſolido heliacè, vel & idẽ eſt, ipſa Gnoſia, & probè tibi ſuccedet.

Ortus heliacus veſpertinus.

Ortus heliacus veſpertinus eſt, cùm ſtella à radijs Solis emergens incipit veſperi apparere in Occidente poſt Solis occaſum. Et is ortus nunquam vſu venit, quàm cùm ſtella eſt velocior Sole. Vt nonnunquã accidit in Venere & Mercurio, in Luna ſemper poſt peractam coniunctionem cum Sole.

Venus enim progreſſiua vincit Solem motu diurno in nonnullis minutis, puta vno, duobus, tribus, vſque in ſede cim: quare ipſa ſua velocitate ſe Soli iungit. Et poſt à Sole ſecundùm ſignorum ordinem abit. Et poſt occaſum Solis apparet ſupra horizontem, & facit ortum heliacum veſpertinum. De hoc ortu loquitur Virgilius in Bucolicis Ecloga decima, cùm inquit:

Ite domum ſaturæ, venit heſperus, ite capellæ.

Hæc enim ſtella veſpertina noctem aduenire denunciat. De vtroque ortu Veneris matutino & veſpertino, loquitur Deus ad Iob cap. 38, ſic: Nunquid produces luciferum in tempore ſuo, & veſperum ſuper fines terræ conſurgere facies? Vbi ſanctus Thomas Aquinas ad propoſitum ſic ſcripſit: Nunquid produces Luciferum, id eſt, Venerem mane apparentem, in tempore ſuo, id eſt, in determinato tempore: quia hæc diuerſitas certo tempore contingit. Et Veſperum

ſperum, id eſt, eandem Venerem ſero apparentem, ſuper filios terræ conſurgere facies?

Occaſus heliacus. *Dicit de occaſu oppoſito. Eſt enim aſtri, vel ſigni occultatio ſub radijs Solis. Nam quando aſtrum elongatum à Sole videtur: deinde ſi ob hoc, quod ingreditur radios ſolares, deſinit videri, occidere dicitur heliacè. Poteſt autem ſtella occultari ſub radijs Solis, vel propter acceſſum Solis ad eam, ſicut contingit in aſtris ſupra Solem poſitis: quæ ex quo tardiùs mouentur quàm Sol, Sol appropinquat ad ea illa occultans: & hæc aſtra occidunt occaſu veſpertino. Secundo modo propter appropinquationem aſtri ad Solem: quòd cùm moueatur velociùs ipſo Sole, accedit ad ipſum & occultatur ſub eo, & occidit occaſu matutino: quod patet de Luna. Venus autem & Mercurius, ſicut habent vtrunque ortum, ſcilicet matutinum & veſpertinum, ita vtrunque occaſum propter motum directum & retrogradum, ſicut dictum eſt. Author autem loquitur hîc de occaſu heliaco ſignorum & ſtellarum fixarum principaliter: ideo dicit quando Sol ad ſignum accedit. De quo Virgilius primo Georg. volens quòd fabæ & milium ſeminentur in menſe Aprilis (vt dictum eſt) circumſcribens tempus ſubdit,*

Et aduerſo cedens Canis occidit aſtro.

Eſt nanque duplex Canis in cælo, ſcilicet maior, dictus Alabor, habens 29 ſtellas, qui eſt in Geminis. Alius eſt Canis minor, dictus Procyon, continens tres ſtellas, exiſtens in principio Leonis: in quo cùm fuerit Sol, fiunt dies Caniculares: intelligit igitur Virgilius de Cane maiore: qui cùm ſit in Geminis occultatur ſub Sole exiſtente in Tauro, & occidit heliacè. Vnde dicit quòd quando Canis occidit heliacè, quod fit in menſe Aprilis, Sole exiſtente in Tauro, ſeminari debent fabæ & milium. Vere fabis ſatio, &c.

Dies caniculares quæ.

Dum

Dum, ſcilicet Canis cedens, id eſt occidens, occidit aſtro aduerſo, id eſt peſtifero & contrario viuentibus: cùm ſit in eo ſtella mala de natura Saturni. Vel dicit Canis cedens, id eſt, dans locum. Dicitur enim dare locum, quia dat dignitatem & lumen: quia lumine priuatur: dat igitur locum aſtro aduerſo, id eſt, Soli: qui aduerſatur omnibus ſtellis, cùm auferat lumen ab eis per appropinquationem. Sed non eſt aduerſus, quia etiam dat lumen aſtris. Dicitur quòd in quantum dat lumen non eſt aduerſus, ſed propitius: ſed eſt aduerſus dum aufert lumen ab eis. Author verò quia dicit Canem perdere lumen, ideo vocat Solem Aſtrum aduerſum.

Notandum quòd ortus & occaſus, qui à Poëtis dicitur heliacus, id eſt Solaris, ab Aſtrologis ortus & occaſus planetarum matutinus & veſpertinus dicitur. Quomodo autem hoc planetis contingat, & quibus conueniat ortus, quibúſue occaſus, capite quarto habet latiùs videri.

Notandum etiam quòd ortus & occaſus ſignorum & ſtellarum ſecundùm Poëtas multum eſt in vſu apud vulgares, qui ferè in locis deſertis, ſtellis pro horologijs vtuntur. Vidimus enim paſtores & pleroſque agricolas, quolibet menſe anni per diuerſas conſtellationes eis experientia cognitas, & certis nominibus ab ipſis nominatas, de horis nocturnis certiſſimè iudicantes. Habent enim ipſi experientia in autumno, quòd Pleiades, quas ipſi Caprellas vocant, in principio noctis oriuntur, & in principio diei occidunt: ideo per totam noctem locum Pleiadum inſpicientes, ſciunt dicere, talis hora eſt, vel poſt tot horas erit dies. & ita in alijs menſibus habent alias conſtellationes ſibi notas, quibus eadem decernunt. Vt autem in quolibet menſe anni ſigna in principio diei & in principio noctis orientia & occidentia per horizontem facilè cognoſcamus, [Ad quid valent omnia ſupradicta.] *præſens*

præſens ſubditur tabula: in qua menſes non à Calendis, ſed à duodenis ferè eorum diebus inchoandi ſunt.

TABVLA ORTVS, ET OCCAſus coſmici, & chronici duodecim ſignorum.

In principio diei in his menſibus hæc ſigna oriuntur, & oppoſita occidunt.		In principio noctis in his menſibus hæc ſigna oriuntur, & oppoſita occidunt.
Martius. Aprilis.	Aries. Taurus.	September. October.
Maius. Iunius.	Gemini. Cancer.	Nouember. December.
Iulius. Auguſtus.	Leo. Virgo.	Ianuarius. Februarius.
September. October.	Libra. Scorpius.	Martius. Aprilis.
Nouember. December.	Sagittarius. Capricornus.	Maius. Iunius.
Ianuarius. Februarius.	Aquarius. Piſces.	Iulius. Auguſtus.

Ortus verò, & occaſus heliacus ſignorum per introitum Solis in duodecim ſigna ſciri poterit.

ORTVS COSMICI Exempla.

Pontanus in Meteoris:

-Tepet ſub Atlantidis ortum
Quo nidum in tignis peregrina reponit hirundo.

Tempus aliquo modo expreſſum eſt, cùm ait, eo tempore aërem tepere, quo hirundo conſtruit nidos in ædibus, hoc eſt, tempore veris circa 20 diem Aprilis: tunc enim Sol tenet decimum propemodum gradum Tauri: cum quo

Pleiades

Pleiades in noſtra poli eleuatione incipiunt oriri. Quare ortum coſmicum intelligit: ſi quis tamen malit intelligere de ortu heliaco, qui coſmicum aliquot diebus ſequitur, etiam non repugno.

Ouidius 4. Faſtorum:

Mox vbi tranſierit, cælumq́; rubeſcere primò
Cœperit, & tactæ rore querentur aues:
Pleiades incipient humeros releuare paternos,
Quæ ſeptem dici, ſex tamen eſſe ſolent.

Species ortus expreſſa eſt: ait enim Pleiades manè ſub initium diei, cùm Sol ſurgit, oriri: quod niſi de ortu coſmico intelligi non poteſt. Oriuntur autem Pleiades Alexandriæ, cum 28 grad. Arietis, quem Sol tenet 14 die Aprilis. Ergo de verno tempore loquitur Ouidius, ſicut etiam deſcribit in 4 Faſtorum feſta, quæ eo menſe Romani celebrarunt.

Idem 5. Faſtorum:

Auferet ex oculis veniens Aurora Bootem,
Continuaq́; die ſidus Hyantis erit.

Poſterior verſus loquitur de ortu coſmico Hyadum: ait enim eas toto die ſupra horizontem exiſtere. Oriuntur autem Alexandriæ cum 19 grad. Tauri, quem Sol circa 6 diem Maij tenet. Prior verſus loquitur de occaſu coſmico, vt poſtea dicetur.

Columella lib. 2, cap. 2:

VI. Nonas Maias ſuculæ cum Sole oriuntur, &c. vtrumque tempus ſcilicet, & ortus ſpeciem expreſſit Columella: loquitur enim de ſecundo die Maij, quo Sol tenet 15 grad. Tauri. Oriuntur autem Hyades cum 12 grad. Tauri. Quare manè cum Sole aſcendunt, & veſperi cum eodem deſcendunt.

Plinius lib. 11, cap. 40:

Nam Caniculæ exortu accēdi Solis vapores quis ignorat?

rat? Canicula Romæ oritur cum 23 grad. Cancri, quem Sol tenet 12 die Iulij, quo caniculares ferè incipiunt.

Virgilius primo Georgicorum:

At ſi non fuerit tellus fœcunda ſub ipſum
Arcturum, tenui ſat erit ſuſpendere ſulco.

Arcturus Romæ oritur cum 15 grad. Virginis, quem Sol tenet die 3 Septembris: loquitur igitur Virgilius de ortu coſmico.

OCCASVS COSMICI Exempla.

Virgilius primo Georgicorum:

Si verò viciamq; ſeres vilemq; faſelum,
Nec Peluſiacæ curam aſpernabere lentis,
Haud obſcura cadens mittet tibi ſigna Bootes.

Bootes Alexandriæ occidit cum 1 grad. Scorpionis: ſeruntur autem legumina ſub initium veris, quo Sol cum Tauro oritur: quare Sole manè ſurgente, è regione Bootes occidit coſmicè.

Ouidius primo Faſtorum:

Ergo vbi nox aderit venturis tertia nonis,
Sparſaq; cæleſti rore madebit humus:
Octipedis fruſtra quærentur brachia Cancri,
Præcepsq; occiduas ille ſubibit aquas.

Tempus expreſſum eſt: loquitur enim Ouidius de 3 die Ianuarij, quo Sol tenet 18 grad. Capricorni. Cùm igitur manè Sol ſurgit cum Capricorno, è regione Cancer occidit coſmicè.

Ibidem:

Sydere ab hoc ignis venienti nocte Leonis,
Qui micat in medio pectore merſus erit.

Tem

Tempus expreſſum eſt. Nam ex orationis contextu apparet Ouidium loqui de 23 die Ianuarij. Cùm igitur Sol eo die teneat 8 grad. Aquarij, & cor Leonis cum quinto gradu Leonis infra horizontem deſcendat, locus is opponitur Soli: quare Poëtam loqui de occaſu coſmico intelligendum eſt.

Idem 2 *Faſtorum:*

Dumq́; Lyram quærit, medij quoque terga Leonis,
In liquidas ſubitò merſa notabit aquas.

Poëta loquitur de ſecundo die Februarij, quo Sol tenet 18 grad. Aquarij: cui cùm opponatur Leo, apparet eum intelligere occaſum coſmicum.

Idem 3 *Faſtorum:*

Cùm croceis rorare genis Tithonia coniunx
Cœperit, & quintæ tempora lucis aget:
Siue eſt Arctophylax, ſiue eſt piger ille Bootes,
Mergetur, viſus effugietq́; tuos.

Et tempus, & occaſus ſpecies expreſſa ſunt: Ait enim, quinto die Martij Bootem manè occidere, quod intelligi niſi de occaſu coſmico non poteſt: eo enim die Sol tenet 19 Piſcium gradum: cumq́; Bootes occidat cum Scorpione, è regione Solis orientis, aut non longè poſt eius ortum occidit.

Idem 4 *Faſtorum:*

Dum loquor elatæ metuendus acumine caudæ
Scorpius, in virides præcipitetur aquas.

Tempus expreſſum eſt, videlicet, principium Aprilis, quo Sol tenet 15 grad. Arietis. Cumq́; Scorpius opponatur Tauro, Sole manè cum Ariete ſurgente, Scorpius occidit coſmicè.

Idem 5 *Faſtorum:*

Auferet ex oculis veniens Aurora Bootem.

Loquitur Ouidius *de vltimo die* Maij, *quo* Sol *tenet* 13 *gradum* Geminorum. *Occidit autem* Bootes Romæ *cum* 15 *grad.Sagittarij:qui locus cùm ſit propemodum* Soli *oppoſitus,Sole ſurgente* Bootes *coſmicè occidit.*

Columella *lib.9,cap.*14.

Ab Aequinoctio *deinde quod conficitur circa* 8 *Calendas* Octobris,*ad* Vergiliarum *occaſum,diebus* 40,*ex floribus apes collecta mella,cibarijs hyemis reponunt.*Tempus *expreſſum eſt.* Nominat *enim quadrageſimum diem ab* Aequinoctio *autumnali, qui eſt* 3 *dies* Nouembris, *quo* Sol *tenet* 16 *grad.* Scorpionis. *Occidunt autem* Pleiades *cum* 4 *gradu* Tauri,*qui locus cùm propemodum ſit oppoſitus* Soli, *paucis enim gradibus eum antecedit, conijcio* Columellam *loqui de occaſu coſmico.*

Idem *lib.*2,*cap.*2.

XVII. *Calendas* Februarij, Sol *in* Aquarium *tranſit,* Leo *manè incipit occidere.*

Vtrunque, *& tempus ſcilicet, & ſpecies occaſus, expreſſa ſunt: nam mane dicit occidere* Leonem, *quod niſi occaſu coſmico fieri non poteſt: id autem fieri adſeuerat die* 16 Ianuarij, *quo* Sol *in* Aquario, Leoni *oppoſitum ingreditur.*

ORTVS ACHRONYCHI
Exempla.

Quatuor autumnos Pleïas *orta facit.*

Loquitur Ouidius *de autumnali tempore,quo* Sol *exiſtit in* Scorpione. *Ergo* Sole *veſperi deſcendente, è regione* Taurus *&* Pleiades *achronychè oriuntur.*

Ouidius 2 Faſtorum:

Tertia nox veniet,cuſtodem protinus Vrſæ

C *Aſpicies*

Aſpicies geminos exeruiſſe pedes.

Loquitur Ouidius *de quinta die* Februarij,*qua* Sol *tenet* 18 *grad.*Aquarij. Oritur *autem* Bootes *cum* 5 *gradu* Virginis.*Quare veſperi* Sole *cum fine* Aquarij *deſcendente,è regione* Virgo *&* Bootes *oriuntur.*

Ibidem:

Continuata loco tria ſydera,Coruus,& Anguis,
Et medius Crater *inter vtrumque latet.*
Idibus illa latent,oriuntur nocte ſequenti:
Quæ tibi cur tria ſint tam ſociata canam.

Loquitur Ouidius *, vt ex orationis contextu apparet, de* 24 *die* Februarij *, quo* Sol *tenet vltimum gradum* Aquarij. Oritur *autem* Hydra *cum* 12 *gradu* Leonis, Coruus *&* Crater *cum* Virgine. *Quare* Sole *cum poſtrema parte* Aquarij *decumbente, paulò antè orta eſt* Hydra, *& paulò poſt oriuntur* Coruus *&* Crater.

Idem 3 Faſtorum:

Stella Lycaoniam *vergit decliuis ad* Arcton
Miluius,hæc illa nocte videnda venit.

Loquitur Poëta *de tertia nocte poſt idus* Martias *, id eſt,de die* 18 Martij *, quo* Sol *tenet primum gradum* Arietis. Oritur *autem* Miluius Romæ *cum* 6 *gradu* Sagittarij. *Quare , etſi ſtella aliquot horis poſt* Solis *occaſum oriatur,indicandum tamen eſt id fieri ortu achronycho.*

Idem 5 Faſtorum:

Nocte minus quarta promet ſua ſydera Chiron
Semiuir,& flaui corpore mictus equi.

Loquitur Poëta *de quarta die* Maij *, quo* Sol *tenet* 18 *grad.*Tauri.Occidente *autem* Tauro *, paulò poſt è regione oritur* Centaurus,*ſydus* Meridionale.

De eodem ortu Centauri, Lyræ,*&* Scorpionis, *loquitur* Poëta *ſequentibus verſibus:*

Nona

Nona dies aderat, cùm tu iuſtiſſime Chiron
Bis ſeptem ſtellis corpora cinctus eras.
Hunc Lyra curua ſequi cuperet, ſed idonea nondum
Eſt via, nox aptum tertia tempus erit.
Scorpius in cælo cùm cras luceſcere nonas
Dicimus, à media parte videndus erit.

Nam Lyra oritur Alexandriæ cum 15 gradu Scorpionis. Cùm autem Sol ſit nona vel 12 die Maij in fine Tauri, paulò antè quàm ipſe occidat, è regione Lyra cum medio Scorpio oritur.

Idem 6 Faſtorum:

Tunc oritur magni præpes adunca Iouis.

Loquitur Poëta de primo die Iunij, quo Sol tenet 14 grad. Geminorum. Oritur autem Aquila Romæ cum decimo gradu Sagittarij. Quare veſpere Sole deſcendente è regione Aquila oritur.

Ibidem.

Nauita puppe ſedens Delphina videbimus inquit,
Humida cùm pulſo nox erit orta die.

Tempus in orationis contextu expreſſum eſt: loquitur enim de 10 die Iunij, quo Sol tenet 22 grad. Geminorum. Delphinus autem oritur Romæ 19 grad. Sagittarij: igitur Sole occidente, è regione Delphinus oritur.

Columella lib. 9, cap. 14:

Ab occaſu Vergiliarum ad brumam iam recondito melle vtuntur examina, eoq; vſque ad Arcturi exortum ſuſtinentur.

Tempus quodammodo eſt expreſſum, quia loquitur de tempore brumam ſequente, id eſt, de fine hyemis, & principio veris, quo Sol eſt in Piſcibus. Oritur autem Arcturus cum 15 gradu Virginis: quare Sole deſcendente 15 grad. Piſcium ſurgit è regione Arcturus.

Columella lib. 1, cap. 2:

XVI. *Calendas* Martij *veſpere Crater oritur: vtrumque expreſſum eſt, & tempus & ſpecies ortus: videlicet ortus achronychus.* Nam *Crater oritur* Romæ *cum 6 gradu* Vir*ginis.* Decimoſexto *verò Calendas* Maij, Sol *tenet* 30 *gra.* Aquarij. Veſperi *igitur* Sole *deſcendente, è regione oritur Crater.*

Ibidem.

IX. *Calendas* Martij Arcturus *prima nocte oritur,* Sol *tenet 9 Calendas* Martij, *id eſt, die* 21 Februarij ... *grad.* Piſcium. Oritur *autem* Arcturus *cum* 15 *grad.* Virginis. Quare Sole *occidente oritur* Arcturus *achronychè, vt expreſſit* Columella.

OCCASVS ACHRONYCHI Exempla.

Ouidius 2. Faſtorum:

Proximus Heſperias Titan *abiturus in vndas,*
Gemmea purpureis cùm iuga demet equis:
Illa nocte aliquis tollens ad ſydera vultus,
Dicet, vbi eſt hodie, quæ Lyra *fulſit heri.*

Tempus ex orationis contextu ſumptum, ſecunda eſt dies Februarij, *quo* Sol *eſt in* 18 *grad.* Aquarij. Occidit *autem* Lyra Romæ *cum* 2 *gradu eiuſdem ſigni paulò ante* Solis *deſcenſionem achronychè.*

Ibidem:

Quem modò cælatum ſtellis Delphina *videbas,*
Is fugiet viſus nocte ſequente tuos.

Loquitur Poëta *de tertia die* Februarij, *quo* Sol *tenet* 19 *grad.* Aquarij. Occidit *autem* Delphinus Romæ *cum* 15 *gradu* Aquarij: *vel* Alexãdriæ *cum* 8 *gradu eiuſdem ſigni.*

Ergo

Ergo paulò ante Solem deſcendit Delphinus.

Idem *lib.* 4. *Faſtorum:*

Antè tamen quàm ſumma dies ſpectacula ſiſtat,
Enſifer Orion *æquore merſus erit.*

Loquitur Ouidius *de* 3 *die* Aprilis, *quo Sol tenet* 17 *grad.*Arietis. *Cumq; occidant partes* Orionis *cum* 22 *vicinis gradibus* Tauri, *paulò poſt Solem occidentem ſequuntur.*

Columella *lib.* 1*;cap.* 2*:*

XI. *Calẽdas Februarij Fidicula veſpere occidit.Vtrumque expreſſit Columella, & tempus, & ſpeciem occaſus: nam loquitur de* 22 *die* Ianuarij, *quo Sol tenet* 7 *grad.*Aquarij. *Occidit autem* Lyra *cum* 2 *gradu eiuſdem ſigni. Quare occaſum achronychum intelligit.*

Ibidem:

III. *Calendas Februarij* Delphinus *incipit occidere.* Delphinus Romæ *occidit cum* 15 *grad.*Aquarij.*Sol autem tenet* 30 *die* Ianuarij 15 *gra.*Aquarij.*Quare occaſus achronychus intelligitur.*

ORTVS HELIACI
Exempla.

Virgilius *lib. primo* Georgicorum:

Gnoſiaq; ardentis decedat ſtella Coronæ,
Debita quàm ſulcis committas ſemina,&c.

Loquitur Virgilius *de autumnali ſatione, vt ex præcedenti verſu elicitur, quo tempore Sol eſt in principio* Scorpij. *Cùm autem* Corona *oriatur* Romæ *cum* 27 *grad.*Virginis, *neceſſe eſt eam manè conſpici, Sole adhuc infra horizontem exiſtente. Loquitur igitur* Poëta *de ortu heliaco. Eſtq; hypallage in voce,decedat. Nam Corona non re-*

cedit à Sole,ſed Sol ab ea.

Ouidius primo Faſtorum:

Interea Delphin clarum ſuper æthera ſydus
Tollitur,& patrijs exerit ora vadis.

Loquitur Poëta de 5 die Ianuarij,quo Sol tenet 20 gradum Capricorni. Oritur autem Delphinus cum 19 gradu Sagittarij.Quare antecedit mane ortum Solis integro propemodum ſigno,ortu heliaco.

Idem quinto Faſtorum:

A Ioue ſurget opus,prima mihi nocte videnda
Stella eſt in cunas officioſa Iouis.
Naſcitur Oleniæ ſignum pluuiale Capellæ,
Illa dati cælum præmia lactis habet.

Prima die Maij Sol tenet 14 gradum Tauri. Oritur autem Capella Alexandriæ cum 21 gradu Arietis. Quare mane ante Solem aſcendit.

Ibidem:

Pleiades aſpicias omnes,totumq́; ſororum
Agmen,vbi ante idus nox erit vna ſuper.

Loquitur Poëta de 15 die Maij, quo Sol tenet 28 grad. Tauri.Oriuntur autem Pleiades Romæ cum 26 gradu Arietis. Quare mane ante Solis ortum aſcendunt, & conſpiciuntur,quod ſequentes quoque teſtantur verſus:

Tunc mihi non dubijs authoribus incipit æſtas,
Et tepidi finem tempora veris habent.

6 Faſtorum:

Poſtera lux Hyadas taurinæ cornua frontis
Euocat,& multa terra madeſcit aqua.

Secunda die Iunij Sol tenet 15 gradum Geminorum. Oriuntur autem Hyades cum 12 gradu Tauri.Quare mane ante Solem eleuatæ conſpiciuntur.

Columella lib.9,cap.14:

Tumq́;

Tumq́; peracto Solſtitio, vſque ad exortum Caniculæ, qui ferè dies 30 ſunt, pariter frumenta & faui demetuntur.

Canicula oritur Romæ *cum 23 gradu Cancri. Poſt triginta autem dies à Solſtitio, Sol tenet 7 grad.* Leonis*, ante quem Canicula mane oritur heliacè.*

OCCASVS HELIACI
Exempla.

Virgilius *primo Georgicorum:*

Taurus, & aduerſo cedens Canis occidit aſtro.

Loquitur Poëta *de Solis in* Taurum *ingreſſu, qui factus eſt 17* Aprilis *tempore* Virgilij. *Occidit autem Canis* Romæ *cum 22 gradu* Tauri. *Quare Sole veſperi deſcendente, Canis conſpici veſperi deſinit.*

Ouidius primo Faſtorum:

Septimus hinc oriens cùm ſe dimiſerit vndis,
Fulgebit toto cùm Lyra nulla polo.

Loquitur Poëta *de die 22* Ianuarij, *quo Sol eſt in gra. 7* Aquarij. *Sed cùm Lyra* Alexandriæ *occidat cum 22 gradu* Aquarij, *poſt 22 diem* Ianuarij *veſperi poſt Solis occaſum non amplius conſpicitur.*

Idem libro ſecundo:

Iam leuis obliqua ſubſedit Aquarius vrna,
Proximus ætherios excipe Piſcis equos.

Loquitur de occaſu heliaco. Nam Sole exiſtente in fine Aquarij, *veſperi poſt eius occaſum* Piſces *non videntur.*

Idem libro tertio:

Tertia nox emerſa ſuos vbi mouerit ortus,
Conditus è geminis Piſcibus alter erit.

Loquitur de Piſce Boreali, *qui cum 4 gradu* Arietis *occidit* Romæ. *Cùm igitur tertia die* Martij *Sol teneat 17*

gradum Piſcium,*veſperi poſt Solis occaſum* Piſcis Boreus *non conſpicitur.*

Idem *quinto* Faſtorum:

Quorum *ſi mediĳs* Bæotum Oriona *quæras,*
Falſus eris,ſigni cauſſa canenda mihi eſt.

Loquitur Poëta *de die* 15 Maĳ, *quo Sol eſt in* 28 *gradu* Tauri. Oritur *autem* Orion Romæ *cum decimo gradu* Geminorum. Quare *veſperi Sole occidente* Orion *cerni propter Solis vicinitatem amplius non poterit.*

Ibidem.

Nocte *ſequente diem Canis* Erigoneïus *exit.*
Eſt alio ſigni reddita cauſa loco.

Loquitur *de* 19 *die* Maĳ, *quo Sol tenet primum gradum* Geminorum. Occidit *autem* Procyon *cum* 16 *gradu* Geminorum.*Cùm itaque diſtet à* Sole *gradibus tantùm* 15, *veſperi poſt occaſum Solis diſparet,ideoq́;* Poëta *dicit,exit.*

*Columella lib.*2,*cap.*2:

XIIII. *Calendas* Maias,*Suculæ ſe veſperi celant,&c.* Die 18 Aprilis *Sol tenet* 2 *gradum* Tauri.Occidunt *autem* Suculæ *cum decimo gradu* Tauri Romæ. Quare *cùm ante paucos dies veſperi poſt Solis occaſum conſpicerentur* Hyades, *quæ & Suculæ dicuntur, tunc ob Solis vicinitatem non conſpiciuntur.*

Ibidem.

Pridie *Calendas* Maĳ *Canis ſe veſpere celat, id eſt,* 30 *die* Aprilis. *Sol autem tunc tenet* 13 *gradum* Tauri*: occiditq́; Canis* Romæ *cum* 22 *gradu* Tauri.Quare *veſperi ob Solis vicinitatem canis non conſpicitur.*

Multa *alia ab hiſtoricis &* Poëtis *inuenio ſcripta circa ortum & occaſum ſtellarum, quæ cauſa breuitatis nunc omitto.* Verùm *vnum dicam quòd cùm multi intuentur cælum, fruſtra cælo ſydera affixa eſſe opinantur: & prorſus*

ſus negant vires ſtellarum, quaſi nulla ſit efficacia lucis, & ornatus cauſa tantùm in firmamento habere ſtellas, & ex ipſis aſtrorum influentijs, nullas eſſe alterationes inferioris naturæ. Hæ *opiniones explodendæ ſunt, & quærendæ ſunt illuſtres refutationes.* Laudanda *eſt autem* Ariſtotelis *libro primo de* Meteoris *eruditiſſima ratiocinatio, qui de efficacia diſſerens cæleſtium corporum, in* Elementari *regione, hoc fundamento vtitur:* Id *à quo initium eſt motus, proculdubio cæteris etiam rebus vim mouendi impertit: ſed cæli motum primum in natura extitiſſe hominibus* Philoſophis *ambiguum nõ eſt: non igitur in dubium vocari debet vis & efficacia luminis ſtellarum, in rebus inferioribus.*

Simile *quiddam in animantium corporibus experimur, in quibus ſicut exordium vitæ ac motus à corde manare conſtat: ita certiſſimum eſt & viuendi & mouendi vim omnem, à corde reliquis membris diſtribui, eoq́; confoſſo non modò motum, ſed & vitam in animantibus extingui.*

Confirmat *hanc ſententiam* Hippocrates *in lib. de* Aëre, *aquis, &c. vbi affirmat, anni qualitatem ex aſtris præſciri poſſe, & oſtendit doctrinam, quæ ex aſtrorum ortu & occaſu futuras tempeſtates & anni accidentia colligit, plurimum conferre ad rem medicam, & ad notandas temporum occaſiones.* Verba *eius hæc ſunt:* Cùm *temporum mutationes & aſtrorum ortus & occaſus obſeruauerit* Medicus, *quemadmodum ſingula horum eueniant, prænoſcet vtique & de anno, qualis hic ſit futurus.* Hoc *nanque modo ſi quis rimatus fuerit ac præcognouerit temporum occaſiones, maximè de ſingulis ſciet, vt plurimumq́; ſanitatem aſſequetur, & recta via procedet, non minima artis ſuæ gloria.* Quòd *ſi cui hæc ſublimiora videantur, is ſi ab hac ſententia diſcedat, diſcet ſane non minimam partem*

conferre ad rem medicam ipſam Aſtronomiam,*ſed omnino plurimam, cùm vnà cum temporibus & ventriculi in hominibus mutentur.* Hæc ille.

Ac *vt intelligatur, quòd non tantùm de* Solis & Planetarum *viribus loquatur, ſed integram* Aſtronomiæ *doctrinam complecti voluerit, in eodem libello ſubijcit: Periculoſiſſima ſunt ambo ſolſtitia, maximè verò æſtiuum. Periculoſum etiam æquinoctium vtrumque, magis verò autumnale.* Oportet *autem & aſtrorum ortus conſiderare, præcipuè* Canis, *deinde* Arcturi, & Pleiadum *occaſum.* Morbi *enim in his maximè diebus iudicantur, alijq; pereunt, alij verò deſinunt, aut in aliam ſpeciem, aliumq; ſtatum tranſmutantur.*

His *teſtimonijs perſpicuè demonſtratur, vim mouendi in hæc inferiora cælo defluere, & ex ortu ac occaſu ſiderum non anni ſolùm, ſed morborum etiam qualitatem iudicari poſſe. Si qui autem* Philoſophi & Medici *authoritate non mouentur,* Galeni *exemplum ſequantur, qui de efficacia ſtellarum differens, experientiam manifeſtam & communem adducit, de qua eleganter dicit,* Sophiſticum *eſt contradicere manifeſtæ experientiæ.*

Hæc *experientia vniuerſalis nota etiam indoctis cùm conſideratur,* Solis & Lunæ *teſtimonio manifeſtum eſt, quanta vis inſit ſtellis.* Annon Solis *acceſſu & receſſu vices temporum anni accidunt?* Annon Luna *creſcente augentur & cientur humores, decreſcēte diminuuntur?* Huic *aſtipulantur in dies ortus & occaſus ſtellarum fixarum, quæ inſignes varietates tempeſtatum conſtituunt, de quibus antea dictum eſt:* Pleïades, Hyades, & Cancri *nebuloſæ ſtellæ pluuias adferunt:* Leo & Canicula *augent æſtum & ſiccitatem:* Orionis *ſtellæ humidas cient tempeſtates.*

Talia *exempla infinita cùm ſint, experientiæ teſtimonijs*

nijs vincantur Gigantes, qui bellum cælo inferentes, negant virtutes ſiderum. Quid quæſo in rebus inferioribus & caducis tam eſt exiguum & abiectum, quod non habeat peculiarem quandam δυνάμιν? Cur igitur id negabimus de cælo & ſtellis in eo hærentibus? quæ reliqua mundi corpora, pulchritudine, puritate, perpetuitate, luce denique, qua nihil hoc vniuerſum efficacius, aut mirabilius habet, longiſſimè antecellunt? Quid magis abſurdum eſt, quàm dicere, pulcherrimam harmoniam ſiderum & viciſſitudinem, ſapientiſſimè à diuina mente conſtitutam, certo vſu carere, cùm in tanta cæleſtium motuum varietate, certiſſimæ leges ſint, & regulæ ſtellarum? In ſingulis animantium corporibus, ordo eſt ac συμμετρία omnium partium & membrorum, ſeruiens certis motuum actionibus. In hoc igitur pulcherrimo mundi opificio, omnia ne fruſtra & fortuito exiſtunt, in quo clariſſima cæli lumina, motus perpetua analogiá diuinitus reguntur? Sed de his videant ſtudioſi caput primum Ptolemæi libro primo de Prædictionibus Aſtrologicis, vbi multis probat eandem hypotheſin, quòd cælum vim quandam diffundat in omnia, quæ circa terram ſunt, & in totam Elementarem obnoxiam mutationibus, &c.

Quomodo conficienda ſit tabella ſtellarum fixarum, pro ortu & occaſu ſiderum ad prædicendas aëris tempeſtates, & deſcriptiones rerum memorabilium.

P R I M V M, *habeas in promptu loca ſtellarum præcipuarum ſecundùm longitudinem, vt ſuperius demonſtrauimus in 2 cap. huius libri: quæ tempeſtates ſignificare ſolent, aut in rebus geſtis deſignandis vſum habent, ad certum aliquem annum ſaluatoris, verificata per veram æquinoctij*

æquinoctij verni præceſſionem, & ſecundùm latitudinem, quæ numquam mutatur, cum ſua denominatione.

Secundò inquiratur declinatio ſingularum ſtellarum.

Tertiò, aſcenſio recta.

His inuentis, generalia ſunt in promptu transferenda ad quamcunque Eleuationem *poli.* Nunc *addenda ſunt particularia, quæ ad certam aliquam poli inclinationem ſiue regionis latitudinem ſunt referenda.*

Quarto igitur loco indagãda eſt differẽtia aſcenſionalis.

Quintò, aſcenſio obliqua.

Sextò, deſcenſio obliqua.

Septimò, hinc reſpondens arcus Ecliptica, *qui congruit aſcenſioni obliquæ, cum qua ſtella oritur.*

Octauò, arcus Ecliptica, *cum quo occidit ſtella, id eſt, qui obliquæ deſcenſioni reſpondet.*

Poſtremò, his inuentis, coſmicum ortum & occaſum ſtellæ, vt vulgò vocant, qui fit mane, ſub ipſum exortũ Solis: Achronychum *ortũ & occaſum, qui fit veſperi eo momento temporis, dum* Sol *mergitur infra* Horizontem, *ita deprehendes:*

Primùm, ſtella mane cum Sole *oritur, cùm* Sol *trãſit eam* Zodiaci *partẽ, quæ pariter cum ſtella aſcendit, id eſt, aſcenſioni obliquæ congruit.*

Secundò, ſtella mane occidit, id eſt, habet coſmicum, cùm Sol *attingit oppoſitam partem* Ecliptica *: cum qua ſtella mergitur, id eſt, illum locum* Ecliptica *attingit, qui deſcenſioni obliquæ reſpondet.*

Tertiò, ſtella veſperi emergit ortu Achronycho *ſupra horizontem, cùm* Sol *tenet partem oppoſitam ei cum qua euehitur; id eſt, in oppoſito arcu* Ecliptica Solis *commoratur, qui aſcenſioni obliquæ competit.*

Quartò, ſtella veſperi habet occaſũ Achronychũ, *cũ* Sol

vehitur

vehitur in ea parte Eclipticæ,*cũ quã ſtella petit occaſum.*

Cautelæ.

ORTVS *& occaſus ſtellarum inerrantium non mutantur,niſi longiſſimo temporis tractu propter tardiſſimum motum.* 1

Boreales *ſtellæ ratione declinationis,oriuntur cum prioribus partibus* Zodiaci,*& occidunt cum poſterioribus.* 2

Auſtrales *ſtellæ aſcendunt cum poſterioribus,& merguntur cum prioribus.* 3

Stellæ in noſtro ſitu ſphæræ tantùm oriuntur, & occidunt,quarum declinatio borealis,vel auſtralis,minor complemento altitudinis poli. Reliquæ *aut ſemper apparent, aut ſemper occultantur:aut tantùm ſtringunt horizontem.* 4

Exempli cauſa.

PRO *declarando præcepto exemplum ſumemus, cuius forma omnes fixas,quarum hîc vſus eſſe poteſt,tractabunt ſtudioſi, & confectis tabellis pro quacunque eleuatione poli in certos cancellos arcus ſingulos digerent.*

Quærendus *eſt* Caniculæ *ſiue Syrij ortus, & occaſus, ſub* Eleuatione *poli* 45 *gradum.*

Longitudo *eſt, facta verificatione ad hãc noſtram ætatem,vt ex tabella patet,* 8 *grad.* 40 *min.* ♎.

Latitudo *eſt* 39 *grad.* 10 *min.* Auſtralis.

Declinatio 15 *grad.* 55 *min.* Meridion.

Aſcenſio recta 96 *grad.* 58 *min.*

Arcus Eclipticæ *reſpondens ſiue cæli mediatio* 6 *grad.* 26 *min.* ♎.

Hæc *ſunt nota ex generali tabella ſtellarum fixarum.*

Nunc *pro data certa altitudine poli, particularia ſequuntur.*

Differentia *aſcenſionalis eſt* 16 *grad.* 40 *min.*

Aſcenſio obliqua 113 *gra.* 38 *minut.*

Deſcenſio

Deſcenſio obliqua 80 *grad.* 18 *min.*

Oriens ergo arcus Ecliptica eſt 9 *grad.* 55 *min.* ♌.

Occidens 13 *grad.* 55 *min.* ♎. *Ergo canicula coſmicè oritur in* 9 *grad.* 55 *min.* ♌:

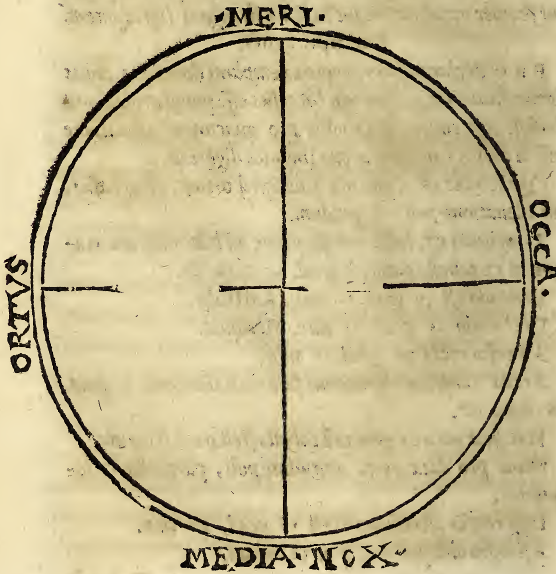
Coſmicè occidit in 13 *grad.* 55 *min.* ♑:

Achronychè oritur in 9 *grad.* 55 *min.* ♒:

Occidit Achronychè in 13 *gra.* 55 *min.* ♎.

Eadem ratione pro reliquis ſtellis eſt procedendum.

INSTRVMENTVM, QVO facillimè omnes diuerſitates ortus poëtici oculis ſubiiciuntur.



De triplici ortu, & occaſu ſyderum.

Mane vehit ſupra terram tibi coſmicus ortus
Sydera: ſed Phœbi lumine tecta latent.
Mane dat Heliacus quædam ſubuecta videre
Aſtra, ſed Achronychus nocte videnda trahit.

De ortu & occaſu ſignorum ſecundùm aſtrologos, ſeu de aſcenſionibus & deſcenſionibus ſignorum, rectis & obliquis.



SEquitur de ortu & occaſu ſignorum, prout ſumunt Aſtronomi, & prius in ſphæra recta. Sciendum eſt, quòd tam in ſphæra recta, quàm obliqua aſcendit æquinoctialis circulus ſemper vniformiter, ſcilicet in temporibus æqualibus æquales arcus aſcendunt. Motus enim cæli primi vniformis eſt, & angulus, quem facit æquinoctialis cum horizonte obliquo, non diuerſificatur Prima ſuppoſitio.

ſificatur in aliquibus horis. Partes verò Zodiaci non de neceſſitate habent æquales aſcenſiones in vtraque ſphæra: quia quantò aliqua Zodiaci pars rectiùs oritur, tātò plus temporis ponitur in ſuo ortu. Huius ſignū eſt, quia ſex ſigna oriuntur in longa vel in breui die artificiali, ſimiliter & in nocte. Notandum igitur, quòd ortus vel occaſus alicuius ſigni, nihil aliud eſt quàm illam partem ęquinoctialis oriri, quæ oritur cum illo ſigno oriente, id eſt, aſcendente ſupra horizontem: vel illam partem æquinoctialis occidere, quæ occidit cum illo ſigno occidente, id eſt, tendente ad occaſum ſub horizontem. Signum autem rectè oriri dicitur, cum quo maior pars æquinoctialis oritur: obliquè verò, cum quo minor. Similiter etiam intelligendum eſt de occaſu.

Secunda ſuppoſitio.

Quòd differenter poëtę & Aſtrologi de ortu & occaſu ſignorum agunt.

P O E T Æ *de ortu & occaſu ſignorum aliter intendunt quàm* A*ſtrologi: poëtæ enim quibus menſibus aut diebus anni, quibus etiam horis hæc ſtella, vel hoc ſignum, aut illud ſuper horizontem noſtrum videri poterit, tradunt: vnde certa tempora anni ſignare volentes, ortu, & occaſu ſignorum, & ſtellarum vtuntur. Sed* A*ſtrologi æquationes domorum cæli, & diuerſitates temporum inueſtigare volentes, durationem, & moram cuiuſlibet ſigni aut partis zodiaci in oriendo, & occidendo per horizontem ſuis tabulis, & inſtrumentis inquirunt.*

Dixit

Dixit enim Alkindus in libro de motu diurno, quòd triplex eſt ortus ſignorum ſecundùm Aſtronomos, ſcilicet ortus rationis, ortus oblationis paupertatis, & ortus figurationis.

Ortum rationis appellat ipſe cùm in aſcendente fuerit aliquod ſignorum, quæ dicuntur humana, ſiue rationabilia: vt ſunt Gemini, Virgo, & medietas prima Sagittarij. Vnde cùm aliquod iſtorum fuerit in aſcendente, erit tunc natus rationabilis: & eo fortiùs ſi dominus ipſius non fuerit impeditus. Vnde dicit Alcmeon in ſuo libro de vnitate ſecreti, vbi ad literam ſic dicit: Cùm nati aſcendens erit ſignum aliquod humanorum, & eius dominus fortis in eſſe, rectè cenſetur filius rationis: vt ſi aliquis haberet Geminos pro aſcendente, & Mercurius in ipſo, haberet rationalitatem & ſcientias liberales, vt dixit Zaël in libro de natura nati. In Geminis Mercurio inerit nato ſcientiarum ſeries, habitus rationis. Hoc idem facit in angulis ſi illuminat Sagittantem, id eſt, Sagittarium. Hoc idem dicit Hermes primo de ſpeculo & luce, & Iulius Firmicus libro 5 cap. 1, vbi aſſerit de Geminis in genitura hominis aſcendentibus. Erit cæleſtibus facultatibus ſemper imbutus. De Virgine in ortu ſic loquitur, Facit hominem multa ſcientem, & omnium diſciplinarum ſecreta perquirentem, omniaq; in pectoris clauſtro retinentem. De Sagittario horoſcopante ſic inquit: Plures quoque artes & diſciplinas conſequetur, eritq; cordatus, ingenioſus & omnium rerum ſcius. De Aquario demum dicit, Diuinarum literarum aut ſacrorum vel religionum officia tractabit. Ortus rationis.

Oblationis ortum vocat Alkindus: vt cùm in aſcendente erit aliqua de domibus Iouis: vt puta Sagittarius aut Piſces. Nam ſi aliquod iſtorum fuerit in oriente, raro natus detinebitur paupertate: vt dicit Almanſor in ſuis Aphori- Ortus oblationis.

ſmis ſen. 13. *Nunquam erit pauper & inops cuius dominus natus fuerit* Iupiter*:* & Ptolemæus *in* Centiloquio *ſent.* 37*, vix aut nunquam erit quin cuius aſcendens fuerit* Virgo*,aut* Piſces *non ſit occaſio dominij, ſeu regni.*

Ortus figurationis.

Ortum figurationis vocat actationem vel aptationem cæli ad operationes perficiendas,vt declarat Marſilius Ficinus *lib.* 3 *de vita cælitus comparanda.* Is *ortus multum conducit medicis.*Medicus *enim colligendo herbas, radices,conficiendo pulueres,liquores,vnguenta,electuaria,ſalubriùs facit aptando cæleſtem influxum.* Quare Albertus Magnus *in ſuo ſpeculo egregiè dicit:* Nõ *enim libertas arbitrij ex electione horæ laudabilis coërcetur, ſed potius in magnarum rerum inceptionibus electionẽ horæ contemnere,eſt arbitrij præcipitatio,non libertas.*Et Marſilius Ficinus *in exhortatione libri tertij de vita cælitus comparanda.*Ego *(inquit) frequenti iamdiu experientia compertum habeo, tantum intereſſe inter medicinas huiuſmodi, atque alias abſque delectu aſtrologico factas, quantum inter merum & aquam.*Sed *de his ſatis.*

Vtilitas ortus figurationis.

De *ortu horizontali,qui verè* Aſtronomis *tribuitur,dicimus duplicem eſſe.*Horizontalem *ortum ſcilicet &* Solarem. Ortus *horizontalis eſt cùm ſignum, vel pars ſigni, ſtella,vel cæleſtis imago eleuatur vel aſcendit ſupra horizontem,non curando,an hoc ſit de die vel nocte,vt faciunt poëtæ.* Et *ſic dicimus omnia* Zodiaci *ſigna in die naturali oriri,immo & occidere.*Et *is ortus quãdoque ſumitur abſolutè, id eſt, ſine hoc, quòd reguletur motu primi mobilis.* Et *ſic dicimus in humanis genituris, illud ſignum quod eſt in contactu horizontis orientalis oriri,horoſcopare & oppoſitum occidere.*

Abſolutus.

Reſpectiuus

Quandoque *conſideratio huius ortus eſt reſpectiua, quantum ad æquinoctialem, per cuius motum vniformem*

habetur

habetur ortus & occaſus ſignorũ & partium eorundem, quo ad velocitatem & tarditatem, de quibus vniuerſaliter tractat Ptolemæus *prima & ſecunda* Almageſti: De *quo determinat author in hoc tractatu.*

Ortus Solaris, eſt quando ſidus remouetur à Sole & oritur: vel appropinquat ei & occidit heliacè: & de iſto ortu, ex quo cauſatur & fit ex motu proprio Solis & planetarum, determinatur in libro Almageſti & in Theori*cis: in quibus agitur de motibus planetarum: & particulariter in tabulis: in quibus declaratur numerus graduum & minutorũ: quibus planeta vel quodcunque aſtrum debet eſſe diſtans à Sole: ſed ad hoc vt poſſit videri, & heliacè oriatur in ſingulis ſignis: ſimiliter quot gradibus propinquum Soli occultatur & occidit.* Ortus Solaris.

Ortus autem & occaſus horizontalis eſt duplex, ſcientia & ſpeculatio: prima vniuerſalis, quæ habetur per canones & regulas vniuerſales: vt quòd tale ſignum tardius & illud velocius oriatur, non deſcendendo ad particulare tempus, quo ſignum, vel pars oriatur. Et *hæc ſcientia traditur in hoc præſenti tractatu. Altera eſt magis particularis, quæ dat notitiam temporis particularis & limitati quo oriatur & occidat quodlibet ſignum & quælibet pars eius & in qualibet particulari eleuatione poli: quæ ſcientia eſt tabularis, in tabulis explicata: & harum vtraque habetur in primo & ſecundo Almag.*

Concluſio ergo authoris eſt in textu quòd cùm tam circulus æquinoctialis, quàm Zodiacus moueantur ad motum primi mobilis, ſcilicet motu diurno: non tamen eodem modo mouẽtur, oriuntur, & occidunt: quoniam æquinoctialis in vtraq; ſphæra, tam ſcilicet recta quàm obliqua, vniformiter oritur & occidit: quia in æqualibus temporibus æquales oriuntur & occidunt portiones vel arcus: ſingulis

enim horis oriuntur 15 gradus: quia totus in 24 horis, vt patebit infra in tabula ſequenti. Zodiacus verò eſt multum difformis in ortu & occaſu in vtraq; ſphæra: quia non neceſſariò æquales arcus eius oriuntur in tẽporibus æqualibus. Prima ergo pars iſtius concluſionis probatur duabus rationibus: vna eſt phyſica, & altera geometrica: prima, quia circulus æquinoctialis, vt ſupra dictũ eſt in 2 cap. eſt cingulus primi mobilis & menſura motus eius: ſed motus primi mobilis eſt ſemper vniformis & regularis, vt probatur in 8 phyſicorum: ergo motus circuli æquinoctialis & ortus & occaſus eius eſt vniformis in quocunque horizonte. Omnes enim horizontes in eodem puncto interſecant circulum æquinoctialem.

Secunda ratio authoris geometrica: quia ſignato aliquo horizonte ſiue recto, ſiue obliquo omnes partes circuli æquinoctialis cum eodem circulo præcisè æquales angulos faciunt: ergo omnes ſimiliter aſcendunt. Antecedens ſupponitur. Conſequentia probatur: quia non poteſt aliqua pars æquinoctialis aſcendere aut deſcendere quin horizontem interſecet, & cum eo angulos faciat. Ergo vbi ſimiles ſunt anguli partium, ſimiliter & eodẽ modo partes illæ aſcẽdũt.

Secunda pars concluſionis etiã duabus rationibus probatur. Prima ſumitur à quodam ſigno: quia in qualibet die artificiali ſimiliter & in nocte, ſiue longa, ſiue breuis ſit, oriuntur & occidunt præcisè ſex ſigna Zodiaci. Sed dies longa eſt inæquale tempus diei vel noctis breuis: ergo in temporibus inæqualibus partes æquales Zodiaci oriuntur & occidunt. Et è conuerſo in temporibus æqualibus partes inæquales: vt patet ſi de die vel nocte prolixiore capiatur pars ad æqualitatem diei vel noctis breuioris: ſed de partibus æquinoctialis in tempore maiori plures oriuntur quàm in tempore minori: quia æquinoctialis circulus tempori

pori ſemper proportionatur, non autem Zodiacus.

Secunda probatio eſt geometrica: quia anguli diuerſarum partium Zodiaci cum eodem horizonte continuè diuerſificantur: & alij maiores, alij verò minores fiunt. ergo partes Zodiaci inæqualiter oriuntur & occidunt. Tenet conſequentia, vt prius à contrario ſenſu: & ſic patet quòd partes quæ oriuntur ſunt æquales, & tempora in quibus oriuntur inæqualia: ſequitur quòd motus & ortus, ſimiliter & occaſus harum partium Zodiaci eſt irregularis: vt per diffinitionem motus irregularis datam 6 phyſicorum, patet: quare patet intentum quòd partes Zodiaci non habent æquales aſcenſiones nec deſcenſiones: quòd faciliter & manifeſtè demonſtratur in ſphæra materiali.

Secunda concluſio eſt, quòd Circulus æquinoctialis eſt menſura motus Zodiaci, vt dicit author in textu. quod probatur ſic: omne irregulare reducitur & menſuratur per aliquod regulare: Nam ideo dicitur aliquid moueri irregulariter, quia motus eius non proportionatur tempori: oportet quòd reducatur ad aliquod, cuius motus & tempus proportionentur. Sed motus Zodiaci eſt irregularis: & motus æquinoctialis regularis. ergo motus æquinoctialis eſt metrum & menſura motus Zodiaci: quo ſcitur quælibet ſigna, & quælibet pars Zodiaci in quanto tempore oriuntur.

Sed eſt aduertendum quòd circulus æquinoctialis non menſurat Zodiacum ſecundùm quantitatē continuam: quia numerus æquinoctialis orientis cum numero graduum Zodiaci non neceſſariò æquantur ad inuicem, ſed ſecundùm quantitatem diſcretam: quia motus æquinoctialis menſurat motum Zodiaci, & tēpus in quo oritur æquinoctialis menſurat tempus ortus Zodiaci: & ideo licet pars æquinoctialis orientis & Zodiaci non æquantur in quantitate continua, ſcilicet longitudine: æquantur tamen in tempore. Hoc

itaque modo æquinoctialis menſurat Zodiacum, vel pars æquinoctialis partem Zodiaci: quia vtrunq; illorum ſimul applicantur horizonti, ſimul incipiunt oriri, & ſimul deſinunt oriri. & ita dicendum eſt de occaſu.

Dicet enim aliquis contra prædicta: In regione, quæ eſt ſub polo arctico æquinoctialis non oritur, nec occidit: ſed eſt ſemper in horizonte non differens ab eo, niſi ſecundùm rationem, vt infra patebit. ergo non poteſt menſurare ortum & occaſum ſignorum: patet conſequentia: quia cùm æquinoctialis ponatur menſurare per ortum ſuum & occaſum, ſi non oritur non poteſt menſurare.

Confirmatur: quia illud quod non oritur ſubitò & repente, non poteſt menſurare illud quod ſubito oritur: quia in tantum aliquid menſurat tempus motus, inquantum habet motum æqualem in tempore: ſed nulla pars æquinoctialis oritur ſubito & repente, vt manifeſtum eſt, quia omnis motus fit in tempore: Zodiaci autem medietas oritur ſubito in regione ſuppoſita circulo arctico, vt patebit infra: ergo non poteſt per motum æquinoctialis menſurari.

Reſpondeo quòd licet æquinoctialis non oriatur & occidat in regione, quæ eſt ſub polis mundi, & conſequenter non menſurat: hoc non obſtat quòd non ſit menſura vniuerſalis motus Zodiaci: quia nec Zodiacus menſuratur in illa regione: cùm non oriatur neque occidat: vbicunq; enim oritur & occidit Zodiacus, qui menſuratur, oritur, & occidit æquinoctialis, qui menſurat, vt dictum eſt.

Similiter dicendum eſt quòd ſub circulo arctico motus æquinoctialis menſurat ortum medietatis Zodiaci, quæ repentè oritur: quia non oritur in inſtanti, cùm omnis motus fit in tempore: ſed non datur tempus in quo illa oritur: tamen quantuncunq; ſit, oritur aliquid de æquinoctiali menſurans illam medietatem, licet non conſideretur ab Aſtrologo,

logo,

logo, qui conſiderat tantùm menſuras ſenſibiles: ideo dicit medietatem illam oriri inſtantaneè.

N*otandum eſt, quòd ortus aut occaſus alicuius ſigni nihil aliud ſit, quàm partem æquatoris, vt dicit author, oriri ſupra horizontem, aut occidere, quæ oritur cum illo ſigno aut occidit. Signa ergo rectè aſcendere dicuntur, cum quibus maior pars æquatoris, quàm ſigni aſcendit: obliquè verò contra. Sed in obliqua ſphæra illa ſigna, quæ aſcendunt rectè, quæ ſunt à principio Cancri vſque ad finem Sagittarij per Libram, vt ſunt Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpius, Sagittarius, obliquè dicuntur deſcendere: reliqua autem ſex, ſcilicet Capricornus, Aquarius, Piſces, Aries, Taurus, Gemini contrario modo ſe habent, ſiquidem oriuntur obliquè, & occidunt rectè. In ſphæra autem recta non ſic res ſe habet, quoniam in ea quatuor tantùm rectè aſcendunt, & obliquè deſcendunt, nempe Cancer, Sagittarius, Capricornus, & Gemini, reliqua omnia obliquè aſcendunt, vti videre eſt in tabella ſubiecta.*

					G.	M.
Obl.	*Aries.*	*Virgo.*	*Libra.*	*Piſces.*	27.	54
Obl.	*Taurus.*	*Leo.*	*Scorpi.*	*Aquar.*	29.	54
Rect.	*Gemini.*	*Cancer.*	*Sagit.*	*Capri.*	32.	12

P*orrò quia hi gradus ſunt æquinoctialis, & æquinoctialis gradus* 15 *hora vna oriuntur: facilè hinc colliges, quanto tempore ſingula ſigna oriantur.*

V*t etiam ea quæ de ſphæra obliqua paucis in medium prolata ſunt, vera eſſe appareant, extraximus ſequentem tabellam è tabulis obliquarum aſcenſionum, conditis pro eleuatione poli ſeptentrionalis ſupra horizontem* 45 *grad. qui eſt polus Lugduni.*

Rectè aſcẽdẽtia			Obliq. aſcẽdẽtia		
♋	36	23	♑	28	1
♌	39	45	♒	20	3
♍	39	38	♓	16	10
♎	39	38	♈	16	10
♏	39	45	♉	20	3
♐	36	23	♊	28	1

Tabula continens gradus Æquinoctialis & graduum minuta, horis horarúmque minutis congruentes.

horis	Grad æqui.	m.ho	g.	m.g.	m.ho	g.	m.g.	m.ho	g.	m.g.
1	15	1	0	15	21	5	15	41	10	15
2	30	2	0	30	22	5	30	42	10	30
3	45	3	0	45	23	5	45	43	10	45
4	60	4	1	0	24	6	0	44	11	0
5	75	5	1	15	25	6	15	45	11	15
6	90	6	1	30	26	6	30	46	11	30
7	105	7	1	45	27	6	45	47	11	45
8	120	8	2	0	28	7	0	48	12	0
9	135	9	2	15	29	7	15	49	12	15
10	150	10	2	30	30	7	30	50	12	30
11	165	11	2	45	31	7	45	51	12	45
12	180	12	3	0	32	8	0	52	13	0
13	195	13	3	15	33	8	15	53	13	15
14	210	14	3	30	34	8	30	54	13	30
15	225	15	3	45	35	8	45	55	13	45
16	240	16	4	0	36	9	0	56	14	0
17	255	17	4	15	37	9	15	57	14	15
18	270	18	4	30	38	9	30	58	14	30
19	285	19	4	45	39	9	45	59	14	45
20	300	20	5	0	40	10	0	60	15	0
21	315									
22	330									
23	345									
24	360									

DE ASCENSIONIBVS SIGNORUM in ſphæra recta, hoc eſt, quomodo ſigna, ſeu partes ecliptice in ſphæra recta cum partibus Æquinoctialis conterminalibus coaſcendant.

ET eſt ſciendum, quòd in ſphæra recta quartæ Zodiaci inchoatæ à quatuor punctis, duobus ſcilicet Solſtitialibus, & duobus Æquinoctialibus, adæquantur ſuis aſcenſionibus, id eſt, quantum temporis conſumit vna quarta Zodiaci in ſuo ortu, in tanto tempore alia quarta Zodiaci, & ſimiliter quarta Æquinoctialis illi conterminalis peroritur: ſed tamen partes illarum quartarum variantur, neque habent æquales aſcenſus, ſicut iam patebit. Eſt enim regula. Quilibet duo arcus Zodiaci æquales, & æqualiter diſtantes ab aliquo quatuor punctorum iam dictorum, æquales habent aſcenſiones: & ex hoc ſequitur, quòd ſigna oppoſita æquales habent aſcenſiones. & hoc eſt quod dicit Lucanus lib. 9. loquens de proceſſu Catonis in Libyam verſus Æquinoctialem,

De ſphæra recta.

Correlariũ.

Non obliqua meant, nec Tauro rectior exit
Scorpius, aut Aries donat ſua tẽpora Libræ,
Aut Aſtræa iubet lentos deſcendere Piſces:
Par Geminis Chiron, & idem quod Carcinus

ardens.

Humid⁹ αἰγόκερως, nec plus Leo tollitur Vrna.

Hîc dicit Lucanus, quòd exiſtẽtibus ſub Æquinoctiali, ſigna oppoſita æquales habent aſcenſiones & occaſus. Oppoſitio autem ſignorum habetur per hunc verſum,

Oppoſitio ſignorum.

Eſt lib. ari. ſcor. tau. ſag. gemi. cap. ca. a. le. piſ. vir.

Notabile.

Et eſt notandum, quòd non valet talis argumentatio: Iſti duo arcus ſunt æquales, & ſimul incipiunt oriri, & ſemper maior pars oritur de vno, quàm de reliquo: ergo ille arcus citius peroritur, cuius maior pars ſemper oriebatur.

Inſtantia huius argumentationis manifeſta eſt in partibus prædictarum quartarum. Si enim ſumatur quarta pars Zodiaci, quæ eſt à principio Arietis vſque ad finem Geminorum, ſemper maior pars oritur de quarta Zodiaci, quàm de quarta Æquinoctialis ſibi conterminali, & tamen illæ duæ quartæ ſimul peroriuntur. Idem intellige de quarta Zodiaci, quæ eſt à principio Libræ vſque ad finem Sagittarij.

Item ſi ſumatur quarta Zodiaci, quæ eſt à principio Cancri vſque ad finem Virginis, ſemper maior pars oritur de quarta Æquino

quinoctialis, quàm de quarta Zodiaci illi conterminali, & tamen illæ duæ quartæ ſimul peroriuntur.

Idem intellige de quarta Zodiaci, quæ eſt à primo puncto Capricorni vſque ad finem Piſcium.

Licet textus fiat clarus per ſphæram materialem, & non indigeat expoſitione: cùm certò conſtet diem artificialem ſub Aequinoctiali & in ſphæra recta ſemper eſſe ſibi æqualem. Item etſi Zodiacus & Aequator æquales ſunt circuli, quemadmodum omnes Aſtronomi dicunt, quis obſecro horum quartas æquales eſſe negabit? Nihilominus propter tyrunculos dico, quòd author primò notat quòd in horizonte recto quatuor quartæ Zodiaci, quæ diuiduntur per duos Coluros in quatuor punctis cardinalibus Zodiaci (quæ ſunt duo Aequinoctia & duo Solſtitia) habere dicuntur adinuicem æquales aſcenſiones: quia tantùm oritur de Aequinoctiali cum vna illarum quartarum ſicut cum alia, ſcilicet 90 gradus præcisè, qui correſpondent ſex horis. Et non ſolùm prædictæ quartæ Zodiaci æquantur adinuicem in ſuis aſcenſionibus: ſed etiam quartæ Zodiaci cum quartis Aequinoctialis ab eiſdem Coluris interceptis habent æquales aſcenſiones: quia quando quarta Zodiaci incipit oriri, etiam quarta Aequinoctialis incipit: & quando illa perorta eſt, & hæc ſimiliter.

Secundò dicit quòd licet prædictæ quartæ Zodiaci quo ad ſe totas ſibi inuicem & quartis Aequinoctialis adæquentur in ſuis aſcenſionibus: tamen partes earum variantur, id eſt, non quælibet pars vnius quartæ Zodiaci, ſiue magna ſiue parua fuerit, adæquatur in ſua aſcenſione cum

qualibet

qualibet alia parte eiuſdem, vel alterius quartæ Zodiaci, vel Aequinoctialis ſibi æquali. Verbi gratia: Primum ſignũ primæ quartæ Zodiaci, ſcilicet Aries, non habet æquales aſcenſiones cum ſecundo ſigno, vel tertio eiuſdem quartæ ſibi æqualibus: neque cum primo aut ſecundo ſigno ſecundæ quartæ Zodiaci.

Item, quando per ortum eſt vnum ſignum de prima quarta Aequinoctialis ſibi conterminali, ſed minus, & quando duo ſigna Zodiaci orta ſunt, non ſunt adhuc duo de Aequinoctiali: & tamen quarta Zodiaci & quarta Aequinoctialis ſimul incipiunt oriri, & ſimul peroriũtur: ideo ſecundùm ſe totas adæquantur: quia propter diuerſitatem angulorum partium Zodiaci cum horizonte, vt diximus, aliquando aſcenſiones earum ſunt rectæ, aliquando obliquæ, & aliquando æquales: & ſic partes quartæ Zodiaci aliquando exceduntur ab illis. Et ideo patet quòd poſſibilis eſt adæquatio totius quartæ ad totam quartam.

Deinde author hanc regulã ponit, videlicet quòd omnes duo arcus Zodiaci æquales & æquidiſtantes ab aliquo dictorum quatuor punctorum, duorum ſcilicet Aquinoctialium & duorum Solſtitiorum, habent æquales aſcenſiones. Verbi gratia: ſigna Geminorum & Cancri ſunt adinuicem æqualia, & æqualiter diſtant à puncto Solſtitij æſtiui, quia ei coniuncta ſunt: quare habent aſcenſiones æquales, quia tot gradus Aequinoctialis oriuntur cum Geminis, quot cum Cancro: ideo inæquali tempore oriuntur. Cuius ratio eſt, quoniam punctus Solſtitij eſt punctus Zodiaci maximè declinans & diſtans ab Aequinoctiali. Cùm igitur Gemini & Cancer æqualiter ſe habent reſpectu dicti puncti, quia ambo ſunt coniuncti: etiam habent ſimilem ſitum reſpectu æquatoris diei, quia ei æqualiter appropinquant: quare cùm ſint æquales in longitudine, habent etiam aſcen

ſiones æquales. Eadē ratione Taurus & Leo, quia æqualiter remouentur à prædicto puncto Solſtitij, habent æqualem declinationem, & conſimilem ſituationem reſpectu æquatoris diei: quare æquales aſcenſiones. Similiter Aries & Piſces: quia cùm ſint æquales, æquidiſtant à puncto Solſtitij vernali: cùm ei ſint coniuncti, & immediati, habent æqualem declinationem, licet diuerſas & ad partes diuerſas, æqualem ſitum & obliquitatem: vnde aſcenſiones æquales. Et hæc regula vniuerſaliter eſt vera: vniuerſalis quidem, quia competit omnibus partibus Zodiaci æqualibus & æqualiter diſtantibus à prædictis punctis: vniuerſalis etiam, quia ad nullum particulare deſcendit: & quia exceptionem non patitur, eſt vera vniuerſaliter.

Ex dictis infert hoc correlarium, ſcilicet quòd ſigna oppoſita habeant æquales aſcenſiones. Cuius ratio eſt: quia ſigna, quæ æquidiſtant ab aliquo quatuor prædictorum punctorum, habent æqualem aſcenſionem, vt dictum eſt: ſed ſigna oppoſita hoc modo conueniunt cum aliquo tertio, licet ipſa non æquidiſtent ab aliquo punctorum prædictorum: nam vnum oppoſitorum & illud tertium æquidiſtant ab vno punctorum: ideo habent aſcenſiones æquales: ſimiliter alterum oppoſitorum cum illo tertio æquidiſtant ab alio illorum punctorum, igitur habent etiam æquales aſcenſiones: cùm igitur conueniant ambo ſigna oppoſita cum tertio in aſcenſione, etiam conueniunt inter ſe. Gratia exempli: Aries & Libra licet à nullo punctorum æquidiſtent, vt patet, tamen habent aſcenſiones æquales. Aries quidem & Virgo habent æquales aſcenſiones: quia æqualiter diſtant à principio Cancri. Similiter Libra & Virgo, quia æqualiter diſtant à puncto Aequinoctij autumnali. Cùm igitur Aries & Libra conueniant cum Virgine in æqualitate aſcenſionum, patet quòd inter ſe cōueniunt per regulam, Quæcunque

que conueniunt vni tertio, conueniunt inter ſe: vel quæcunque ſunt æqualia inter ſe: quod idem eſt. Eadē ratione Taurus & Scorpio, quæ ſunt ſigna oppoſita, habent aſcenſiones æquales: quia Taurus & Leo æquidiſtant à principio Cancri. Leo verò & Scorpio æquidiſtant à principio Libræ: & per idem faciliter deducitur in omnibus alijs ſignis oppoſitis. Quòd autem ſigna oppoſita habeant aſcenſiones æquales, confirmatur authoritate Lucani: qui loquens de proceſſu Catonis in Sphæra recta & ſub Aequinoctiali, vbi ſigna oppoſita habent aſcenſiones æquales, ita dicit:

Non obliqua meant, nec Tauro rectior exit, &c.

Præterea author remouet obiectionem contra prædicta, & dicit quòd quartæ Zodiaci & Aequinoctialis à principio Arietis ad finem Geminorum ſimul incipiunt oriri: Aequinoctialis oritur regulariter: Zodiacus verò à principio quaſi ad medietatem Tauri oritur obliquè & velociùs: & ita maior pars oritur de Zodiaco quàm de Aequinoctiali: à medio verò Tauri vſque ad finem Geminorum tanto oritur rectiùs quanto priùs obliquiùs, licet non vniformiter, & quanto prima pars mouebatur velociùs quàm æquator, tanto hæc ſecunda mouetur tardiùs: vnde ſimul deſinunt oriri, licet ſemper maior pars ſit orta de Zodiaco. Eodem modo quartæ, tam Aequinoctialis, quàm Zodiaci, quæ ſunt ab initio Libræ ad finem Sagittarij: licet ſimul incipiant oriri, & ſemper maior pars continuè ſit orta de Zodiaco quàm de Aequinoctiali, tamen in fine ſimul deſinunt oriri: cuius ratio eſt, quia cùm Aequinoctialis quarta oriatur ſemper vniformiter, quarta Zodiaci difformiter: nam à principio Libræ vſque ad medium Scorpionis velociùs oritur pars Zodiaci: tamen à medio Scorpionis oritur tardiùs: & tanto tardiùs quanto in principio oriebatur velociùs: quare in fine æquantur: licet ſemper maior ſit pars Zodiaci

diaci orta quàm Aequinoctialis.

Contrarium verò contingit in reliquis quartis: & primò in quartis quæ ſunt ab initio Cancri ad finem Virginis ſemper maior portio oritur, id eſt orta eſt de Aequinoctiali, quàm de Zodiaco, licet ſimul incipiant oriri ambæ & deſinant: quia cùm quarta Aequinoctialis oriatur regulariter, quarta Zodiaci, quæ eſt à principio Cancri ad medium Leonis, tardiùs oritur: ideo ſemper minus ortum eſt de Zodiaco: à medio tamen Leonis ad finem Virginis velociùs oritur: ideo in fine ſimul perficiunt ortum.

Similiter quarta Zodiaci, quæ eſt à principio Capricorni ad finem Piſcium, ſimul incipit oriri cum quarta Aequinoctialis ſibi conterminali, & ſimul deſinunt oriri, licet ſemper maior portio oriatur de Aequinoctiali. Et ratio eſt: quia cùm Aequinoctialis æqualiter oriatur, portio Zodiaci, quæ eſt à principio Capricorni ad medium Aquarij, tardiùs oritur: reliqua verò pars, quæ eſt à medietate Aquarij ad finem Piſcium, oritur velociùs: ideo in fine æquant motus ſuos. Quare patet quòd non tenet hæc argumentatio: hæ duæ quartæ, ſcilicet Aequinoctialis & Zodiaci, ſunt æquales, ſimul incipiunt oriri, & ſemper maior pars oritur (id eſt, orta eſt incipiendo vel computando à principio huiuſmodi quartarum,) de vno quàm de reliquo: ergo illa quarta citiùs deſinet oriri, cuius ſemper maior pars orta eſt. Ex dictis patet inſtantia.

Non eſt ignorandum quòd multi reprehendunt hunc authorem dicentem, quòd omnia ſigna primæ & tertiæ quartarum Zodiaci, ſcilicet Aries, Taurus, Gemini, Libra, Scorpius & Sagittarius, oriuntur obliquè in ſphæra recta: quia cum quolibet eorum ſemper minor pars Aequinoctialis oritur: omnia verò ſigna ſecundæ & quartæ quartarũ, ſcilicet Cancer, Leo, Virgo, Capricornus, Aquarius, Piſces,

oriuntur

oriuntur rectè in ſphæra recta: quia in eis ſemper maior pars Aequinoctialis oritur.*Quapropter concludunt ipſum à veritate Aſtrologica deuiauiſſe, & dixiſſe ea quæ ipſe non ſenſit, & quando argumentationem in contrarium formauit, non ſoluiſſe autumant. Nam illa ſuppoſito dicto authoris demonſtratiuè concludit per illam communem animi conceptionem: ſi ab æqualibus inæqualia demas, vel idem commune, remanent inæqualia.*

Dicunt etiam quòd author contradicit ſibiipſi in prima regula: quoniam in prima parte dicit Piſces & Arietem habere æquales aſcẽſiones: deinde ſubiunxit quòd Piſces oriuntur recti, Aries verò obliquus. Quare ſequitur ex eius dictis quòd non habeant æquales aſcenſiones, vt patet per diffinitiones ortus recti, & obliqui. Et ideo teſtantur textũ authoris mutari debere, & conformiter loqui ad omnes tabulas aſcenſionum, & ad omnia inſtrumenta Aſtrologica, ſicut tradunt omnes compoſitores tabularum.

Excuſatur à quibuſdam.

Sunt tamen nonnulli qui authorem in hoc loco volunt à falſitate excuſare dicentes, quòd illud verbum eius, ſemper maior pars oritur, *debet intelligi, id eſt, orta eſt: quorum expoſitio, licet paucis & obſcuris verbis perſtricta ſit, poteſt tamen ſic declarari. Quia illa locutio, vt dicunt per verbum præſentis temporis, & in rigore logicæ, & ſecundùm Aſtrologiam falſa eſt. Primum patet, quia nulla pars Zodiaci aut Aequinoctialis primò oritur. Secundum etiam probatur: quia non in qualibet parte illius temporis verum eſt dicere quòd cum quacunque parte determinata primæ quartæ Zodiaci minor pars quartæ Aequinoctialis oritur. Similiter nec cum qualibet parte determinata ſecundæ quartæ Zodiaci maior pars Aequinoctialis oritur: vt patet ex tabulis aſcenſionum ſignorum: idem intelligendum eſt de oppoſitis quartis. Sed prædicta locutio*

per

per verbum præteriti temporis, vt aiunt, vera eſt vtroque modo. Quantacunque enim pars primæ quartæ Zodiaci orta ſignetur, minorem partem quartæ æquinoctialis ortam videbimus vſque ad finem eiuſdem quartæ. Similiter dicendum eſt de tertia quarta: ſed in alijs duabus quartis ſemper maior pars quartæ æquinoctialis orta eſt, quàm quartæ zodiaci. Quia cùm iſtæ duæ quartæ, ſcilicet zodiaci & æquinoctialis, ſimul incipiant oriri, ſemper vna earum excedit aliam in ortu ſuo: ſed in prima medietate quartæ continuè exceſſus fit maior vſque quo prima medietas quartæ zodiaci orta ſit, dehinc verò in alia medietate eiuſdem quartæ exceſſus ille continuè minoratur vſque ad finem totius quartæ, vbi iam nullus exceſſus erit, & quartæ illæ, ſcilicet zodiaci & æquinoctialis, ſimul perorientur: ſicut etiam contingit in æquationibus planetarum in tabulis cæleſtium motuum, quæ creſcunt & decreſcunt: ſemper vero motu planetæ mediũ motum ſuperante, aut è cõuerſo.

Et eſt ſimile ſicut ſi ego & tu luderemus per horam, & in prima medietate horæ faceremus tres ludos, in quorum quolibet ego lucratus eſſem duos denarios: patet quòd lucrum meum in prima medietate horæ ſemper fieret maius: & tandem in fine illius medietatis lucratus eſſem ſex denarios. In alia etiam medietate horæ faceremus alios tres ludos, in quorum quolibet ego perderem duos denarios de lucro priori. Patet quòd in tota illa ſecunda medietate lucrum meum continuè fieret minus, quouſque finiretur hora, vbi iam nihil lucrarer: ſed eſſemus æquales ſicut ante horam. In hoc ergo caſu hæc de præſenti eſſet falſa ſecundùm iſtos: ego ſemper lucror in hac hora: quia non lucror in ſecunda medietate, ſed perdo de lucro. Hæc tamẽ de præterito eſſet vera: ego ſemper lucratus ſum in hac hora: quia in qualibet parte horæ verum eſt dicere quòd ego lucratus

ſum: licet enim perdam in ſecunda medietate horæ, non tamen perdo de meo, ſed de eo quod lucratus ſum tibi. Vnde quantumcunque perdam in hoc caſu, ſemper tamen ante finem horæ habeo aliquid de tuo, & ita lucratus ſum.

Poteſt dari aliud melius ſimile de duobus mobilibus ſuper idem ſpatium per lineas parallelas, quorum primum in prima medietate horæ eſſet velociùs in aliquanta proportione in ſecunda medietate horæ. Talia inquam duo mobilia ſimul inciperent & ſimul finirent illud ſpatium: & tamen primum illorum ſemper præcederet ſecundum in toto motu. Sic ergo iſti gloſatores per verba de præterito exponentes dicta authoris, nituntur ipſum ſaluare hîc & infra, vt videbimus circa regulam ſphæræ obliquæ.

Reprobatio iſtorum.

Sed prima facie gloſſa iſta valde extorta & aliena videtur à textu & ab intentione authoris. Cùm enim author circa materiam & difficultatem ortus & occaſus ſignorum aperiendam laboraret: vt ſcilicet quæ ſigna rectè, quæ' ue obliquè oriantur, aut occidant, & quanta eſt cuiuſlibet ſigni aſcenſio, ſimiliter & deſcenſio declaret: præmiſeritq; præterea quid ſit rectè, quidq; obliquè oriri aut occidere, & quæ partes zodiaci in ſuis aſcenſionibus adæquantur, & quæ non. hæc eius verba (quæ quaſi concludens dixit) ad hoc referenda ſunt, vt per ea ſignificetur nobis quæ ſigna oriuntur rectè, & quæ obliquè in ſphæra recta. Et ſic, cùm dicit ſemper maior pars de quarta zodiaci, *&c. intendit dicere quòd omnia tria ſigna primæ quartæ, ſcilicet Aries, Taurus, Gemini, & ſua oppoſita in tertia quarta, quæ ſunt Libra, Scorpius, & Sagittarius, oriuntur obliquè: quod tamen falſum eſt ſecundùm omnes tabulas. Conſequentia tenet per definitionem ortus obliqui. Similiter cùm dicit quòd* ſemper maior pars oritur de quarta æquinoctialis, *intendit dicere*

quòd

quòd omnia tria ſigna ſecũdæ quartæ, ſcilicet Cancer, Leo, Virgo, *& ſua oppoſita in vltima quarta, quæ ſunt Capricornus, Aquarius, &* Piſces, *oriuntur rectè in ſphæra recta: quod etiam falſum eſt. Tenet conſequẽtia per definitionem ortus recti. Eſſet enim bene fatuus qui aliquid ſe promitteret facturum, & poſtea nihil facere vellet cùm bene poſſet. Credimus autem hunc authorem promiſſum illud, ſcilicet, ſequitur de ortu & occaſu ſignorum, prout ſumunt Aſtronomi, implere voluiſſe, quæ ſcilicet ſigna rectè, & quæ obliquè oriantur declarando.*

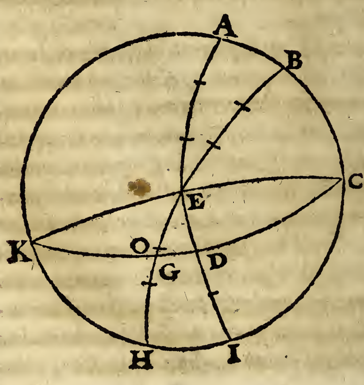
Et item, quia modus loquendi illius gloſſæ eundem defectum videtur habere quem & modus loquendi textus, ſi gloſſa illa eſt ad propoſitum. Sicut enim in propoſito per hoc quod dicitur, ſemper maior pars quartæ zodiaci oritur, *intelligimus quòd tota illa quarta obliquè oritur, vt oſtenſum eſt: ita per hoc quod dicitur,* ſemper maior pars quartæ zodiaci orta eſt, *intelligimus quòd tota illa quarta obliqua orta eſt: quod tamen falſum eſt. Similiter dicitur de alia quarta ſequente, quantum ad ortum rectum.* Secunda ratio.

Inſuper ſi textus ſic intelligitur vt gloſſa illa declarat, ſequitur quòd tam author quàm gloſſatores prædicti ex electione & certo propoſito veritatem occultare voluerunt (quod in omni docente turpiſſimum vitium & ingratitudo eſt contra Deum *ſcientiarum largitorem) non enim oportet commentationes adeo eſſe authoribus obſequioſas, vt potius velimus veritatem occultare quàm authoribus contradicere: & vt propoſitionem vnius* Doctoris *non irrefragabilis ſaluemus, à veritate declinemus, quam aperire pulchrum eſſet: vnde & præſtantiſſimus ille humanarum ſcientiarum monarcha* Ariſtoteles, *vicium hoc in lumine naturali deteſtãdum cenſuit: cùm in primo* Ethi- Tertia ratio.

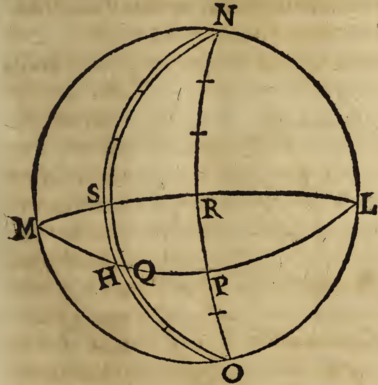
corum potius chariſſimo præceptori quàm veritati contraueniendum dictauit. Sed *conſequentia probatur: quia propterea dicunt iſti loquendum eſſe per verbum præteriti temporis, quòd in qualibet parte illius temporis intermedij & illius quartæ verum eſt dicere quòd maior pars zodiaci orta eſt cõputatione à principio quartæ facta.* Hoc *autem eſt palàm veritatem occultare.*Nam *cùm doceri deberet ortus ſeu aſcenſio cuiuſlibet partis illius quartæ ſeorſum, diuiſim, & determinatè: iſti ortum vnius partis cum ortu alterius implicant ſemper à principio quartæ computationem faciendo.* Et *ſic non poterit determinatè videri aſcenſio huius ſigni vel illius: quod tamen maximè debet inquiri in hac materia, quam author aperiendam pollicitus eſt.*Et *hoc ſemper omnes* Aſtrologi *ſcire conati ſunt.* Vnde *& nos hoc vitium fugere curantes, in hoc noſtro commentario voluimus indicare in gratiam omnium ſtudioſorum.*

Si enim ſumatur quarta pars zodiaci, &c.

Hæc *verba pulchrè declarat iſta præſens figura, in qua eſto* A K H B, *Colurus Solſtitiorum,* A E I *æquator,* B E H *zodiacus,* K E C *Colurus Aequinoctiorum,* K G D C *horizon,* E *principium Arietis,* H *finis Geminorum,* O *finis Arietis,* E H *quarta zodiaci,* E I



ci, E I *Aequatoris quarta. Hæ duæ quartæ inuicem ſunt æquales, quamuis partes intermediæ ſint inuicem inæquales, in quibus nunc plus de æquatore, nunc plus de zodiaco aſcendit. Quia in quartis à principio Arietis, in finem vſque Geminorum, & à principio Libræ ad finem vſque Sagittarij, plures aſcendunt partes zodiaci quàm æquatoris: in reliquis autem duabus quartis contrà fit, ſicuti è tabella planè edoceberis: & ſimiliter ex ſupradicta figura, in qua intelligatur triangulus* G E D *rectangulus, in qua angulus* G D E *rectus eſt, reliqui acuti. Per 18 igitur propoſit. primi Euclidis,* G E *latus zodiaci, longius eſt latere* E D *æquatoris: in ſequenti autem quarta (vt dictum eſt) fit contrà, in qua plus de æquatore aſcendit quàm de zodiaco. Et vt hoc pleniùs ad intellectum veniat, capias alteram figuram quæ ſequitur: in qua* M R L *Colurus Solſtitiorum, eleuatus ſupra horizontem* M Q P L. *Porrò* N R O *eſto æquator, &* N Q O *zodiacus,* L *polus mundi Septentrionalis, &* M *Meridionalis,* G *principium Capricorni:* S O, *&* R O, *ſunt duæ quartæ, quæ*



ex cauſis prædictis ſunt æquales. S H *ſit totum ſignum Capricorni, cui æquiparatur* R P. *Iſti duo arcus inæqualiter ab ipſo horizonte* M Q P L *ſecãtur, alter in puncto* Q, *alter*

 autem

autem in puncto P. *Arcum* S Q *minorem eſſe arcu* R P, *vel inde manifeſtum eſt, quòd Sole exiſtente extra puncta æquinoctialia, diurno motu arctiores deſcribat circulos æquidiſtantes æquatori, quàm cùm fuerit in alterutro dictorum punctorũ, propterea quòd* S Q, *latus quadrãguli* S R P Q, *in zodiaco, breuius eſt latere* R P *in æquatore, quod etiam ex tabella aſcenſionum rectarum ſatis ſuperq́; liquet.*

Eſt aduertẽdum quòd iſtæ eædem regulæ, quæ datæ ſunt de ortu ſignorum in ſphæra recta, habent etiam veritatem de occaſu ſignorum in eadem ſphæra: ſimiliter & cæli mediatione: vt patebit in præſenti tabula.

Hæc tabula eſt aſcenſionum rectarum, hoc eſt habitantium ſub æquatore: cuius prima numerorum linea in ſiniſtra collocata, ab vno ad triginta continuè vſque procedẽs, gradus ſignorum zodiaci declarat. Cæteræ autem lineæ à læua dextrorſum tendentes gradus æquatoris coaſcẽdentes monſtrant.

Tabula

TABVLA ASCENSIONIS SIgnorum in ſphæra recta.

Prima quarta Zodiaci & Aequinoctialis, quæ eſt à principio Arietis vſque ad Geminos incluſiue.

	♈		♉		♊	
G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
0	0	0	27	54	57	48
1	0	55	28	51	58	51
2	1	50	29	49	59	54
3	2	45	30	46	60	57
4	3	40	31	44	62	0
5	4	35	32	42	63	3
6	5	30	33	40	64	6
7	6	25	34	39	65	9
8	7	20	35	37	66	13
9	8	15	36	36	67	17
10	9	11	37	35	68	21
11	10	6	38	34	69	25
12	11	1	39	33	70	29
13	11	57	40	32	71	33
14	12	52	41	31	72	38
15	13	48	42	31	73	43
16	14	43	43	31	74	47
17	15	39	44	31	75	52
18	16	35	45	31	76	57
19	17	31	46	32	78	2
20	18	27	47	33	79	7
21	19	23	48	33	80	12
22	20	19	49	34	81	17
23	21	15	50	35	82	22
24	22	12	51	36	83	27
25	23	9	52	38	84	33
26	24	6	53	40	85	38
27	25	3	54	42	86	43
28	26	0	55	44	87	48
29	26	57	56	46	88	54
30	27	54	57	48	90	0

Secunda quarta Zodiaci & Æquinoctialis, quæ eſt à principio Cancri vſque ad Virginem incluſiuè.

	♋		♌		♍	
G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
0	90	0	122	12	152	6
1	91	6	123	14	153	3
2	92	12	124	16	154	0
3	93	17	125	18	154	57
4	94	22	126	20	155	54
5	95	27	127	22	156	51
6	96	33	128	24	157	48
7	97	38	129	25	158	45
8	98	43	130	26	159	41
9	99	48	131	27	160	37
10	100	53	132	27	161	33
11	101	58	133	28	162	29
12	103	3	134	29	163	25
13	104	8	135	29	164	21
14	105	13	136	29	165	17
15	106	17	137	29	166	12
16	107	22	138	29	167	8
17	108	27	139	28	168	3
18	109	31	140	27	168	59
19	110	35	141	26	169	54
20	111	39	142	25	170	49
21	112	43	143	24	171	45
22	113	47	144	23	172	40
23	114	51	145	21	173	35
24	115	54	146	20	174	30
25	116	57	147	18	175	25
26	118	0	148	16	176	20
27	119	3	149	14	177	15
28	120	6	150	11	178	10
29	121	9	151	9	179	5
30	122	12	152	6	180	0

Tertia quarta Zodiaci & Æquinoctialis, quæ eſt à principio Libræ vſq; ad Capricornum excluſiuè.

	♎		♏		♐	
G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
0	180	0	207	54	237	48
1	180	55	208	51	238	51
2	181	50	209	49	239	54
3	182	45	210	46	240	57
4	183	40	211	44	242	0
5	184	35	212	42	243	3
6	185	30	213	40	244	6
7	186	25	214	39	245	9
8	187	20	215	37	246	13
9	188	15	216	36	247	17
10	189	11	217	35	248	21
11	190	6	218	34	249	25
12	191	1	219	33	250	29
13	191	57	220	32	251	33
14	192	52	221	31	252	38
15	193	48	222	31	253	43
16	194	43	223	31	254	47
17	195	39	224	31	255	52
18	196	35	225	31	256	57
19	197	31	226	32	258	2
20	198	27	227	33	259	7
21	199	23	228	33	260	12
22	200	19	229	34	261	17
23	201	15	230	35	262	22
24	202	12	231	36	263	27
25	203	9	232	38	264	33
26	204	6	233	40	265	38
27	205	3	234	42	266	43
28	206	0	235	44	267	48
29	206	57	236	46	268	54
30	207	54	237	48	270	0

Quarta & ultima quarta Zodiaci & Æquinoctialis, quæ eſt à principio Capricorni uſque ad finem ſigni Piſcium.

Tabula aſcenſionum rectarum.

	♑		♒		♓	
G.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
0	270	0	302	12	332	6
1	271	6	303	14	333	3
2	272	12	304	16	334	0
3	273	17	305	18	334	57
4	274	22	306	20	335	54
5	275	27	307	22	336	51
6	276	33	308	24	337	48
7	277	38	309	25	338	45
8	278	43	310	26	339	41
9	279	48	311	27	340	37
10	280	53	312	27	341	33
11	281	58	313	28	342	29
12	283	3	314	29	343	25
13	284	8	315	29	344	21
14	285	13	316	29	345	17
15	286	17	317	29	346	12
16	287	22	318	29	347	8
17	288	27	319	28	348	3
18	289	31	320	27	348	59
19	290	35	321	26	349	54
20	291	39	322	25	350	49
21	292	43	323	24	351	45
22	293	47	324	23	352	40
23	294	51	325	21	353	35
24	295	54	326	20	354	30
25	296	57	327	18	355	25
26	298	0	328	16	356	20
27	299	3	329	14	357	15
28	300	6	330	11	358	10
29	301	9	331	9	359	5
30	302	12	332	6	360	0

Ex ſupradictis Iacobus Faber *dat canones ad cognoſcendum per tabulas ortus & occaſus ſignorum, dicens:* Intra *tabulam aſcenſionum rectarum ſuprapoſitam, quæ incipit ab* Ariete*: & vide aſcenſiones in fine* Geminorum*, vt oſtendit prima quarta* Zodiaci *& æquatoris: reperisq́; gradus* 90*, qui ſunt gradus æquatoris: & qui vnà cum quarta* Zodiaci*,* Ariete*,* Tauro *&* Geminis*, quæ identidem* 90 *graduum eſt, coaſcenderunt: æquantur ergo duæ illæ quartæ:* Itidem *cape ſecundam quartam* Cancro*,* Leone*,* Virginéque *conſtantem, & vide aſcenſiones in calce* Virginis *ſitas, quæ ſunt gradus* 180*: à quibus ſubduc,* 90 *gradus, trium ſcilicet præcedentium ſignorum aſcenſiones: & relinquuntur gradus* 90*, aſcenſiones ſcilicet tribus ſignis* Cancro*,* Leoni*,* Virginique *reſpondentes: atque cape itidem tertiam quartam* Libræ*,* Scorpij*, &* Sagittarij*, & in calce* Sagittarij *vide aſcẽſiones æquatoris, quæ cum nouem ſignis* Ariete*,* Tauro*,* Geminis*,* Cancro*,* Leone*,* Virgine*,* Libra*,* Scorpio *&* Sagittario *aſcenderunt, quæ ſunt gradus* 270*, à quibus ſubtrahe ſex ſignorum præcedentium* Libram *aſcenſiones in calce* Virginis *repertas, quæ ſunt* 180*, & relinquentur gradus* 90 *aſcenſiones: ſcilicet* Libræ*,* Scorpio*,* Sagittarioq́; *reſpondentes atque æquales.* Itidem *cape vltimam quartam* Capricorni*,* Aquarij*, &* Piſcium*, & totius æquatoris ortus. eleuatio, aſcenſioq́; in calce* Piſcium *reperta eſt gradus* 360*: à qua ſubtrahe* 270 *aſcenſiones, ſcilicet nouem ſignorum* Capricornum *præcedentium in calce* Sagittarij *repertas, & relinquũtur æquatoris gradus* 90*, gradibus nouem ſignorum* Capricorni*,* Aquarij *&* Piſcium *reſpondentes atq; æqui: eſt itaque ex tabula eleuationum rectarum, hoc eſt eleuationũ in ſphæra recta habitantium exploratum, quod in regula & ſcitè & verè fuerat aſſertum.*

Ad cognoſcendum quantum oriente Tauro, æquatoris cooriatur eadem in ſphæra, cape in calce Tauri gradus 57, & minuta 48, aſcenſiones ſcilicet Arieti & Tauro reſpondentes: à quibus ſubduc gradus 27, & minuta 45, aſcenſiones ſcilicet Arietis: & relinquentur gradus 29, & minuta 54, aſcenſiones ſcilicet Tauri. Vnde fit vt ſphæra recta obliquè Taurum orientem habeat: & hoc pacto aſcenſiones Geminorum, Cancri, Leonis, & reliquorum ſua ſerie ſequentium ſignorum diſcernes: de ſingulo quoq; periculum ſumere volens, an rectè, an ſecus oriatur.

Ad aſcenſiones cuiuſlibet gradus ſeorſum, ſingulatimq; cognoſcendas, cape aſcenſiones è regione petiti gradus repertas: à quibus ſubduc repertas in directo proximè præcedentis gradus: & relinquentur æquatoris partes propoſito gradui coaſcendentes: verbi cauſa, petitur quid æquatoris vigeſimo gradui Libræ coaſcendat: è regione vigeſimi libræ inuenio gradus centum nonaginta octo, minuta vigintiſeptem: à quibus ſubduco gradus centum nonaginta ſeptem, minuta 31, aſcenſiones in directo vicinioris gradus præcedentis repertas, & relinquuntur minuta 56, quæ ſunt propoſiti gradus aſcenſio. aſcenditq; idem vigeſimus Libræ gradus obliquè. Et quo pacto hîc vtimur tabula aſcenſionum rectarum ad aſcenſiones ſphæræ rectæ dignoſcendas, eodem quoque pacto tabula aſcenſionum obliquarum vtendum erit ad aſcenſiones ſphæræ obliquæ cognoſcendas: & idcirco illius tabulæ vſus in ſequentibus haud ampliori labore perquiretur reſumetúrque.

Et ſi aſcenſiones tam in ſphæra recta quàm decliui repertas per quindecim diducis, ſurgent horæ, quas ſignum in ſuo ortu conficit: ſi tamen gradus pauciores quindecim exiſtant, auge numerum per ſexaginta, & diduc per quindecim, & venient minuta horæ. vt patet per tabulam ſuperiùs

periùs

periùs traditam. Et *hoc pacto deinceps, vt ſubiecta de horaria ſignorum aſcenſione in ſphæra recta monſtrat formula.*

TABVLA ORTVS, ET OCCAſus ſignorum in ſphæra recta per horas, & minuta horarum.

Signa.	Horæ.	*Minuta.*	*Signa.*
♈	1	52	♓
♉	1	59	♒
♊	2	9	♑
♋	2	9	♐
♌	1	59	♏
♍	1	52	♎

H*æc tabula eſt aſcenſionum obliquarum ſexti climatis ad latitudinem* 45 *graduum, in qua latitudine ſita eſt ciuitas* Lugdunenſis. *Cætera autem, vt in præcedentis tabulæ aſcenſionibus, ſunt animaduertenda.*

Ad

Ad latitudinem 45 graduum.

	♈		♉		♊		♋	
g.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.
0	0	0	16	10	36	13	64	14
1	0	31	16	4	37	0	65	20
2	1	2	17	20	37	47	66	26
3	1	33	17	56	38	36	67	33
4	2	4	18	31	39	25	68	40
5	2	35	19	7	40	15	69	48
6	2	6	19	43	41	5	70	56
7	3	37	20	20	41	56	72	5
8	4	9	20	57	42	47	73	15
9	4	40	21	34	43	39	74	25
10	5	12	22	12	44	31	75	36
11	5	43	22	50	45	24	76	48
12	6	15	23	29	46	18	78	0
13	6	47	24	8	47	12	79	12
14	7	19	24	47	48	7	80	24
15	7	51	25	26	49	3	81	37
16	8	23	26	6	49	59	82	51
17	8	55	26	47	50	56	84	5
18	9	27	27	28	51	53	85	20
19	9	59	28	9	52	51	86	34
20	10	32	28	50	53	50	87	49
21	11	5	29	32	54	49	89	4
22	11	38	30	15	55	49	90	20
23	12	11	30	58	56	50	91	36
24	12	44	31	41	57	52	92	52
25	13	18	32	25	58	54	94	9
26	13	52	33	10	59	57	95	26
27	14	26	33	56	61	0	96	44
28	15	1	34	41	62	4	98	1
29	15	35	35	27	63	9	99	19
30	16	10	36	13	64	14	100	37

Tabula aſcenſionum obliquarum.

	♌		♍		♎		♏	
g.	g.	m.	g.	m.	g.	m.	g.	m.
0	100	37	140	22	180	0	219	38
1	101	55	141	42	181	19	220	57
2	103	13	143	2	182	38	222	17
3	104	32	144	21	183	57	223	37
4	105	50	145	41	185	16	224	57
5	107	9	147	0	186	35	226	17
6	108	28	148	20	187	54	227	37
7	109	47	149	40	189	13	228	57
8	111	6	150	59	190	32	230	18
9	112	25	152	19	191	51	231	38
10	113	44	153	38	193	10	232	58
11	115	3	154	58	194	29	234	18
12	116	23	156	17	195	48	235	38
13	117	42	157	37	197	7	236	58
14	119	2	158	56	198	26	238	18
15	120	22	160	15	199	45	239	38
16	121	42	161	34	201	4	240	58
17	123	2	162	53	202	23	242	18
18	124	22	164	12	203	43	243	37
19	125	42	165	31	205	2	244	57
20	127	2	166	50	206	22	246	16
21	128	22	168	9	207	41	247	35
22	129	42	169	28	209	1	248	54
23	131	3	170	47	210	20	250	13
24	132	23	172	6	211	40	251	32
25	133	43	173	25	213	0	252	51
26	135	3	174	44	214	19	254	10
27	136	23	176	3	215	39	255	28
28	137	43	177	22	216	58	256	47
29	139	3	178	41	218	18	258	5
30	140	22	180	0	219	38	259	23

Ad latitudinem 45 graduum.

	♐		♑		♒		♓	
	g.	m.	g	m.	g.	m.	g.	m.
0	259	23	295	46	323	47	343	50
1	260	41	296	51	324	33	344	25
2	261	59	297	56	325	19	344	59
3	263	16	299	0	326	4	345	34
4	264	34	300	3	326	50	346	8
5	265	51	301	6	327	35	346	42
6	267	8	302	8	328	19	347	16
7	268	24	303	10	329	2	347	49
8	269	40	304	11	329	45	348	22
9	270	56	305	11	330	28	348	55
10	272	11	306	10	331	10	349	28
11	273	26	307	9	331	51	350	1
12	274	40	308	7	332	32	350	33
13	275	55	309	4	333	13	351	5
14	277	9	310	1	333	54	351	37
15	278	23	310	57	334	34	352	9
16	279	36	311	53	335	13	352	41
17	280	48	312	48	335	52	353	13
18	282	0	313	42	336	31	353	45
19	283	12	314	36	337	10	354	17
20	254	24	315	29	337	48	354	48
21	285	35	316	21	338	26	355	20
22	286	45	317	13	339	3	355	51
23	287	55	318	4	339	40	356	23
24	289	4	318	55	340	17	356	54
25	290	12	319	45	340	53	357	25
26	291	20	320	35	341	29	357	56
27	292	27	321	24	342	4	358	27
28	293	34	322	12	342	40	358	58
29	294	40	323	0	343	15	359	29
30	295	46	323	47	343	50	360	0

De

De aſcenſionibus ſignorum in ſphęra obliqua, polo ſeptentrionali eleuato, quæque ſit ratio aſcenſionum in ſphæra obliqua, collatarum ad aſcenſiones in ſphæra recta.

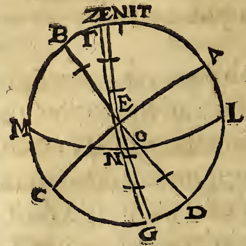
IN ſphæra autem obliqua, ſiue decliui, duæ medietates zodiaci adęquantur ſuis aſcenſionibus: medietates dico, quæ ſumuntur à duobus punctis æquinoctialibus: quia medietas zodiaci, quæ eſt à principio Arietis vſque in finem Virginis, oritur cum medietate æquinoctialis ſibi conterminali. Similiter alia medietas zodiaci oritur cum reliqua medietate æquinoctialis. De ſphæra obliqua.



Colurus ſolſtitiorũ ABCD.
Colurus æquinoctiorum AKC.
Æquator BKD.
Sectio vernalis, vel principium Arietis K.
Ecliptica GKF.
Horizon obliquus MOI.
Polus Arcticus A.
Polus Antarcticus C.

Partes autem illarum medietatum variantur ſecundùm ſuas aſcenſiones, quoniam in illa medietate zodiaci, quæ eſt à principio Arietis vſque ad finem Virginis, ſemper maior pars oritur de zodiaco, quàm

de æquinoctiali, & tamen illæ medietates ſimul peroriuntur.



Colurus ſolſtitiorũ B C D A.
Zodiacus F E G.
Æquator B E D.
Colurus æquinoctiorum C E A.
Horizon obliquus M N L.
Polus mundi A.
Arcus eleuationis poli L A.
Principium Libræ E.
Quarta Zodiaci à principio Libræ vſque ad finem Sagittarij E N G.

E conuerſo contingit in reliqua medietate zodiaci, quæ eſt à principio Libræ vſque ad finem Piſcium: ſemper enim maior pars oritur de æquinoctiali, quàm de zodiaco: & tamen illæ medietates ſimul peroriuntur.

Vnde hîc patet inſtantia facta manifeſtior contra argumentationem ſuperiùs dictam.

Arcus autem, qui ſuccedunt Arieti vſque ad finem Virginis in ſphæra obliqua, minuunt aſcenſiones ſuas ſupra aſcenſiones eorundem arcuum in ſphęra recta, quia minus oritur de æquinoctiali.

Et arcus, qui ſuccedunt Libræ vſque ad finem Piſcium in ſphæra obliqua augent aſcenſiones ſuas ſupra aſcenſiones eorundem

dem arcuum in ſphæra recta: quia plus oritur de æquinoctiali. Augent dico, ſecundùm tantùm quantitatem, in quanta arcus ſuccedentes Arieti minuunt.

Ex hoc patet, quòd duo arcus æquales & oppoſiti in ſphæra decliui, habent aſcenſiones ſuas iunctas æquales aſcenſionibus eorundem arcuum in ſphæra recta ſimul ſumptis: quia quanta eſt diminutio ex vna parte, tanta eſt additio ex altera. Licet enim arcus inter ſe ſint inæquales, tamen quantum vnus minor eſt, tãtùm recuperat alius, & ſic patet adæquatio. Regula quidem eſt in ſphæra obliqua, quòd quilibet duo arcus zodiaci æquales, & æqualiter diſtantes ab alterutro punctorum æquinoctialium, æquales habent aſcenſiones. Correlariũ.

Poſtquam author in præcedenti parte egit de ortu, & occaſu ſignorum in ſphæra recta, in hac parte determinat de eodem in ſphæra obliqua. Et quoniam æquinoctialis & zodiacus ſunt circuli maiores, & ſe interſecant in partes æquales in punctis oppoſitis, ſcilicet in principio Arietis & Libræ, vt patuit in capitulo ſecundo huius: quare concluditur quòd puncta illarum ſectionum ſunt termini tam medietatum zodiaci quàm æquinoctialis: Quare ſimul incipiunt & deſinunt oriri, cùm idem ſit earum principium & finis. Similiter ſimul occidunt: quare patet quòd medietas zodiaci à principio Arietis ad finem Virginis ſimul

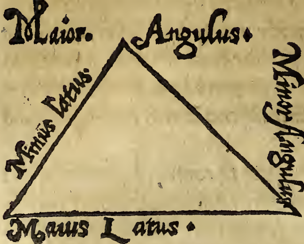
incipit & deſinit oriri cum medietate æquatoris ſibi conterminali. Et *per idem medietas reliqua zodiaci à principio* Libræ *ad finem* Piſcium *ſimul oritur & occidit cum medietate æquinoctialis ſibi conterminalis: cùm earum ſint termini communes.* Et *ſic patet quòd medietas zodiaci cum medietate æquinoctialis ſimul oritur & occidit in eodem tempore, ſcilicet in* 12 *horis.*

Præterea *eſt notandum quòd quando dixit author quòd omnia illa ſex ſigna, quæ ſunt à principio* Arietis *per* Cancrum *vſque ad finem* Virginis *in ſphæra obliqua oriri, non dixit obliquè: quia hoc eſſet falſum, vt deprehendes ex collatione aſcenſionum ſingulorum in tabulis vtriuſque ſphæræ: ſed declarauit ſemper maiorem partem zodiaci quàm æquinoctialis aſcendere: & alia verò ſex ſigna oppoſita à principio* Libræ *per* Capricornum *vſque in finem* Piſcium *oriri non rectè in eadem ſphæra, ſed in omnibus illis aſcendere demonſtrauit maiorem partem æquinoctialis quàm zodiaci.* Verùm *quòd in medietate à principio* Arietis *vſq; ad finem* Virginis, *ſicuti author in textus prima parte aſſerit, plus aſcendat de ecliptica in partibus illius medietatis, id ex ſupra dicta prima figura patet: in qua* A B C D *circulus repræſentat colurum ſolſtitiorum:* A K C *colurum æquinoctiorum:* A *polum mundi ſeptentrionalem:* M O I, *horizontem obliquum:* G K E, *zodiacum:* B K D *æquatorem:* K *principium* Arietis. Intelligatur *nunc* Arietis *principium* K *ſupra horizontem* M N I *eleuari, ita vt principium* Tauri N *ſit in ipſo horizonte: & intelligatur etiam* K O N *triangulus, cuius latera ſunt* K O, K N, & N O. Sed *quòd angulus* K O N *ſit obtuſus, patet ex diffinitione ſphæræ obliquæ, quæ dicitur obliqua, eo quòd æquator horizontem ad angulos inæquales ſecat, nempe in acutum & obtuſum, quorum alter recto maior: alter verò minor eſt recto.*

recto. Et cùm A *ſit polus eleuatus ſupra horizontẽ* K O N, *angulus obtuſus erit: quare* K N *zodiaci latus, maius erit latere* K O *æquatoris, per decimam octauam propoſitionem primi* Euclidis *: & id propterea quòd angulus* K O N *ex dictis; ſua magnitudine ſuperat* K N O *angulum: quod erat demonſtrandum.*

In reliqua autem medietate fit contra: ſiquidem in ea à principio Libræ *vſque ad finem* Piſcium, *ſemper in partialibus aſcenſionibus plus de æquatore quàm zodiaco aſcendere, ſicut in ſecunda figura ſupra ſcripta oſtenditur, clarè videre eſt: in qua* Colurus *ſolſtitiorum eſt* B C D A *:* Zodiacus F E C *:* Aequator B E D *:* Colurus *æquinoctiorum* A E C *:* Horizon *obliquus* M N L *:* Polus *mundi* A *:* Arcus *eleuationis poli* L A *:* Principium Libræ E *:* Quarta *zodiaci à principio* Libræ *vſque ad finem* Sagittarij E N G. Intelligatur *porrò* E N *arcus zodiaci, &* E O *æquatoris, &* E *punctus æquinoctialis autumnalis eleuati ſupra horizontem* M N L, *ſecundùm quantitatem arcus zodiaci,* E N. Quòd *autem angulus* E N O *ſit in triangulo* E O N *reliquis angulis maior, hoc patet ex eo maximè, quòd æquator deflectit à puncto noſtro verticali meridiem verſus, ſicuti eſt videre ex arcubus* L B, & M B, *quorum* L B *arcum* M B, *quo eleuatur æquator ſupra horizontem meridionalem; multò ſua magnitudine ſuperat.* Maiori *angulo per* 18 *propoſitionem primi* Euclidis, *maius latus prætenditur: angulus* E N O *maior eſt* N O E *angulo: quare* E O *æquatoris latus, maius eſt* E N *latere zodiaci:* E N O *maiorem eſſe quolibet reliquorum duorum angulorum, id partim conſtat ex prædictis, partim ex definitione anguli obtuſi, hinc patet intentum authoris.*

Huius *ortus obliquitatis & rectitudinis geometrica ratio eſt.* Maiori *angulo maius latus ſubtenditur, minori minus.*



Quo maior eſt angulus, quem conſtituunt ecliptica & horizon, eo maior eſt arcus æquinoctialis angulo illi reſpondẽs: & quo minor eſt angulus, eo minor eſt arcus æquinoctialis ei reſpondens. Vt exempli gratia: Angulus, quem conſtituit arcus eclipticæ, qui Libra dicitur, cum horizonte Lugdunenſi eſt maior angulo, quem arcus oppoſitus, videlicet Aries, cum horizonte conſtituit. Quare etiam maiori angulo maior arcus de æquinoctiali circulo opponitur, minori minor. Et cùm æquinoctialis regulariter oriatur, ſequitur maiorem arcum tardius oriri & occidere, minorem verò citius.

Dubitatur circa dicta authoris: non enim videtur verum quòd Arcus ſuccedentes Arieti vſque ad finem Virginis minuant aſcenſiones ſuas in ſphæra obliqua ſuper aſcenſiones quas habent in ſphæra recta, id eſt, in minori tẽpore aſcendant in obliqua quàm recta. Nã Cancer, Leo, & Virgo ſunt in medietate ſeptentrionali, & ſuccedunt Arieti: & tamen augent aſcenſiones in ſphæra obliqua ſuper aſcenſiones in ſphæra recta: quia rectiùs oriuntur, vt demonſtrabitur infra. Similiter non videtur quòd arcus ſuccedentes Libræ augeant aſcenſiones ſuas: quia Capricornus, Aquarius & Piſces minuunt ſuas aſcenſiones, cùm oriantur obliquiùs in ſphæra obliqua quàm in recta: ergo malè dixit hîc author in ſua declaratione, &c.

Cõiunctim, vel ſeparatim.

Pro reſponſione dicendum eſt quòd arcus minuere vel augere aſcenſiones poteſt intelligi dupliciter. Vno modo accipiendo

cipiendo arcum datum non comparatum nec coniunctum cum præcedentibus: vt ſi volumus accipere tantùm aſcenſiones Cancri incipiendo à principio Cancri, & non à principio Arietis, à quo incipit medietas illa. Nam non omnes arcus, qui ſuccedunt Arieti, minuunt aſcenſiones ſuas: ſed ſolùm arcus Taurus & Gemini, qui oriuntur obliquiùs in ſphæra obliqua quàm in recta. Econtra verò Cancer, Leo, & Virgo augent ſuas aſcenſiones: quia rectiùs oriuntur, vt probatum eſt arguendo. Eodem modo non omnes arcus ſuccedentes Libræ augent aſcẽſiones ſuas: quia licet Libra, Scorpio & Sagittarius rectiùs oriãtur & conſequẽter augeant aſcenſiones ſuas: tamen Capricornus, Aquarius & Piſces oriuntur obliquè: ideo minuunt: & hoc modo non intelligit author, imo argumentum concludit veritatem.

Alio modo poteſt conſiderari aſcenſio alicuius arcus vel ſigni non abſolutè, ſed coniuncta & numerata cum tota aſcenſione præcedenti à principio medietatis, & à puncto æquinoctij incepta: vt ſi accipio aſcenſionem Cancri cum numero, & computo eam cum tota aſcenſione quæ incipit à principio Arietis: & in hoc ſenſu intellexit author dicere quòd arcus qui ſuccedũt Arieti minuunt aſcenſiones ſuas. Et ſic dico quòd ſi accipiantur aſcenſiones aliquorum arcuum à principio alicuius duarum medietatum & aliquo punctorum æquinoctiorum, tunc omnes arcus ſuccedentes Arieti minuunt aſcenſionem: & qui incipiunt à Libra augent. Et hoc modo Cancer minuit aſcenſionem: quia licet directè oriatur, tamen tota aſcenſio eius, ſcilicet, quæ numeratur ab initio Arietis vſq; ad finem Cancri, eſt minor in ſphæra obliqua quàm in recta: quia tota hæc aſcenſio eſt trium ſignorum orientium obliquè, videlicet, Arietis, Tauri, & Gemini: & vnius tantùm rectè aſcendentis: ideo minuta eſt. Eodem modo aſcenſio Leonis incepta à

principio Arietis eſt diminuta: quia eſt trium orientium obliquè, & duorum directè. Idem fermè intelligendum eſt de ſignis quæ ſunt in alia medietate: quia augent aſcenſiones ſuas inchoatas à principio Libræ. Capricornus enim, licet obliquè aſcendat, tamen eius aſcenſio eſt iuncta cum aſcenſione trium ſignorum præcedentium eum: ideo tota aſcenſio redditur aucta. Et hoc intelligit author dum dicit, Arcus qui ſuccedunt Arieti minuunt aſcenſionē inceptā: *ſcilicet ab illo ſigno cui ſuccedūt: ideo dicit arcus qui ſuccedunt, id eſt, non abſolutè ſumpti, vel ſeparati: ſed comparati & cōiuncti cū arcubus præcedētibus, qui ſunt à principio Arietis. Et eodem modo intelligit per hoc quod dicit,* Arcus qui ſuccedunt Libræ, *&c.*

Deinde per regulam affirmatiuam exponit author ortum partium zodiaci, dicens quòd omnes arcus æquales zodiaci & æquidiſtantes ab alterutro punctorum æquinoctiorum, hoc eſt ab initio Arietis & Libræ habent aſcenſiones æquales in ſphæra obliqua. Supra enim patuit quòd etiam hoc verum eſt in recta. Nam Aries & Piſces habent aſcenſiones æquales: ſimiliter Taurus & Aquarius, Gemini ac Capricornus, Cancer & Sagittarius, Leo & Scorpio, Virgo & Libra. Quia ſingula iſtorum parium æquidiſtant à punctis æquinoctialibus: vt patet intuenti. Cuius ratio eſt, quia hæc ſigna habent ab æquatore declinationem æqualem, & conſequenter æqualem ac ſimilem ſitum: vnde reſpectu horizontis obliqui ſimiliter ſe habent.

Tabula ortus & occaſus ſignorū in ſphæra obliqua ad latitudinē graduum 45.

		G.	M.	
Aries.	Piſces.	16	10	Obl.
Taurus.	Aquarius.	20	3	Obl.
Gemini.	Capricornus.	28	1	Obl.
Cancer.	Sagittarius.	36	23	Rect.
Leo.	Scorpius.	39	45	Rect.
Virgo.	Libra.	39	38	Rect.

TABVLA

Tabula ortus & occaſus Signorum in Sphæra obliqua Septentrionali, per gradus & minuta Æquinoctialis, ad media Climatum.

Sign.	♓ ♈		♒ ♉		♑ ♊		♐ ♋		♏ ♌		♎ ♍	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1.Clim.	24	33	27	12	31	5	33	19	32	36	31	15
2.Clim.	22	38	25	37	30	27	33	57	34	11	33	10
3.Clim.	21	1	24	16	29	53	34	31	35	34	34	47
4.Clim.	19	16	22	47	29	14	35	10	37	1	36	32
5.Clim.	17	36	21	19	28	35	35	49	38	29	38	12
6.Clim.	16	0	19	54	27	57	36	27	39	54	39	48
7.Clim.	14	32	18	33	27	18	37	6	41	15	41	16
8.Clim.	12	48	16	54	26	29	37	55	42	54	43	0

Tabula eadem per horas & minuta horarum, ad media Climatum.

Sign.	♓ ♈		♒ ♉		♑ ♊		♐ ♋		♏ ♌		♎ ♍	
	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
1.Clim.	1	38	1	49	2	4	2	13	2	10	2	5
2.Clim.	1	31	1	42	2	2	2	16	2	17	2	13
3.Clim.	1	24	1	37	2	0	2	18	2	22	2	19
4.Clim.	1	17	1	31	1	57	2	21	2	28	2	26
5.Clim.	1	11	1	25	1	54	2	23	2	34	2	33
6.Clim.	1	4	1	20	1	52	2	26	2	40	2	39
7.Clim.	0	58	1	14	1	49	2	28	2	45	2	45
8.Clim.	0	51	1	8	1	46	2	32	2	52	2	52

Iterum aliqui calumniatores reprehendunt hunc authorem, dicentem quòd illa ſex ſigna quæ ſunt à principio Arietis per Cancrum vſque ad finem Virginis in ſphæra obliqua obliquè oriuntur: quia in illis ſemper maior pars Zodiaci quàm Aequinoctialis aſcendit. Alia verò ſex ſigna oppoſita à principio Libræ per Capricornum vſque in finem Piſcium oriuntur rectè in eadē ſphæra: quia in omnibus illis ſemper maior pars Aequinoctialis quàm Zodiaci aſcendit: quæ tamen ſecundùm tabulas aſcenſionum & Aſtrolabium falſa ſunt: quare concludunt hunc authorem malè dixiſſe, & eſſe ſibi cōtrarium in illa dicta, quæ poſtea ſequuntur: nec argumentationem (inquiunt) quam format rectè ſoluere: nec inſtantiam quam affert veram eſſe: nec gloſſam quorundam in hoc loco, ſicut etiā in ſuperiori, conuenientem eſſe, ſed multum præter propoſitum & magis videtur occultare quàm declarare veritatem: & ideo appoſuerunt alium textum conformiter ad tabulas aſcenſionum & ad inſtrumenta Aſtrologica, qui talis eſt.

In ſphæra autem obliqua ſiue decliui Septentrionali ſunt tres regulæ aſcenſionum ſignorum.

Prima eſt quòd in ſphæra iſta duæ medietates Zodiaci inchoatæ à duobus punctis æquinoctialibus, adæquantur adinuicem & cum medietatibus Aequinoctialis ſibi conterminatis in ſuis aſcenſionibus. Quia quantum temporis conſumit vna illarum medietatum in ſuo ortu, in tanto tempore alia medietas Zodiaci & etiam medietas Aequinoctialis ſibi conterminalis perorītur. Partes autem illarum medietatum variantur: quia nec adinuicē, neque cum partibus Aequinoctialis eis correſpondentibus habent æquales aſcenſiones, vt iam patebit.

Secunda regula quòd quilibet duo arcus Zodiaci æquales & æqualiter diſtantes ab alterutro punctorum Aequinoctia-

noctia

noctialium, æquales habent aſcenſiones.

Tertia regula eſt quòd ſigna æquidiſtantia puncto Aequinoctij vernalis inter principia Capricorni & Cancri, oriuntur obliquè: ſed ſigna æquidiſtantia puncto Aequinoctij autumnalis inter eadem principia Cancri & Capricorni, oriuntur rectè in ſphæra obliqua.

Notandum etiam quòd ſignum quod rectè oritur, obliquè occidit: & quod obliquè oritur rectè occidit in ſphæra obliqua.

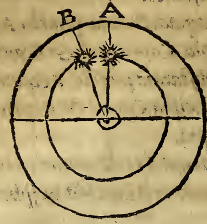
Item ſciendum quòd quanto polus mundi Arcticus magis eleuatur ſupra horizontem: & regio aliqua Septentrionalior eſt: tanto magis obliquè oriuntur ſigna obliquè orientia, tantoq; magis rectè ſigna rectè orientia in ſphæra obliqua. Et aſcenſiones ſex ſignorum quæ ſunt à principio Capricorni per Arietem vſque in finem Geminorum in ſphæra obliqua, minores ſunt aſcenſionibus eorundem in ſphæra recta. Sed aſcenſiones ſex ſignorum, quæ ſunt à principio Cancri per Libram vſque in finem Sagittarij in ſphæra obliqua, maiores ſunt quàm in recta: & quantum iſtæ creſcunt, tantum illæ decreſcunt, & è contra. Et ex hoc patet quòd duo arcus Zodiaci æquales & oppoſiti in ſphæra decliui habent aſcenſiones ſuas iunctas æquales, &c. vt patet in textu authoris.

Cõparatio ſphæræ rectæ & obliquæ.

EX prædictis etiam patet, quòd dies naturales ſunt inæquales. Eſt enim dies naturalis reuolutio Æquinoctialis circa terram ſemel, cum tanta parte Zodiaci, quãtam interim Sol pertranſit motu proprio contra firmamentum. Sed cùm aſcenſiones illorum arcuum ſint inæquales, vt patet

Prima concluſio.

Quis dies naturalis.



patet per prædicta, tam in ſphæra recta, quàm in obliqua, & penes additamenta illarum aſcenſionum conſiderētur dies naturales, illi de neceſſitate erūt inæquales. In ſphæra recta, propter vnicam cauſam, ſcilicet propter obliquitatem Zodiaci: in ſphæra verò obliqua, propter duas cauſas, ſcilicet propter obliquitatem Zodiaci, & obliquitatem Horizontis obliqui. Tertia ſolet aſſignari cauſa, ſcilicet eccentricitas circuli Solis.

Dies ſunt duplices, ſcilicet Ciuiles ſeu Politici, & Aſtronomici.

Dies Politicus ſeu Ciuilis eſt ſpatium temporis definitum die & nocte artificialibus, quod longitudine quidem cum die naturali conuenit, initijs verò diſcrepat. Nam aliæ gentes alijs dierum initijs vtuntur.

Dies Aſtronomici duplices ſunt, ſcilicet naturales & artificiales: ſed quid ſit dies Aſtronomicus naturalis nunc author declarat, dicens: Licet *omnes dies naturales habeāt 24 horas, non tamen omnes ſunt æquales: ſed aliqui prolixiores alijs. Nam dies naturalis eſt vna reuolutio primi mobilis, vel Aequinoctialis circuli cum certa Zodiaci parte (quam ſcilicet Sol motu proprio contra primum mobile interim pertranſit) id eſt, dies naturalis eſt ſpatium temporis*

Quid dies naturalis.

ris quo circulus Aequinoctialis vnam facit reuolutionem circa terram, & vltra hoc aſcendit illa pars Zodiaci, quam Sol interim, ſcilicet dum fit illa reuolutio, motu proprio pertranſiuit: ſed illa portio à Sole pertranſita non quotidie habet æquales aſcenſiones, nec ſemper æquali tempore oritur: additio autem illius aſcenſionis ſuper reuolutionem primi mobilis requiritur ad complementum diei naturalis: ergo non omnes dies naturales ſunt æquales: ſed aliqui ſunt maiores alijs. Et hoc eſt illud quod dixit author, vnde ex prædictis patet quòd dies naturales ſunt inæquales.

Pro *naturalis diei declaratione eſt notandum, quòd duplex eſt motus* Solis: *vnus quo rapitur à primo mobili ab* Oriente *in* Occidentem *ſuper polis* Aequinoctialis: *alius ſibi proprius, quo mouetur ab* Occidente *in* Orientem *per* Zodiacum *quotidie ferè vno gradu: inde prouenit quòd ſi* Sol *hodie cùm oriebatur erat in primo gradu* Cancri: *cras cùm orietur iam non erit in primo, ſed in ſecundo gradu* Cancri. *Tempus igitur illud inter primum ortum* Solis *& ſecundum (quod diem naturalem dicimus) non ſolùm menſurat vnam reuolutionem primi mobilis, ſed etiam aſcenſionem primi gradus* Cancri. *& ita intelligatur in omnibus alijs diebus totius anni. Vnde dies naturalis clariùs ſic poteſt diffiniri, Quod eſt ſpatium temporis inter ortum Solis præcedentem, & ortum eiuſdem immediatè ſequētem: tale autem tempus propter cauſam dictam non ſemper eſt æquale. Ex hoc etiam infertur aliud; quòd in qualibet hora artificiali pluſquam quindecim gradus æquinoctialis aſcendunt: licet communiter pro qualibet hora non computentur niſi quindecim gradus: quia exceſſus ferè eſt inſenſibilis.*

Alia definitio diei naturalis.

Corollariū.

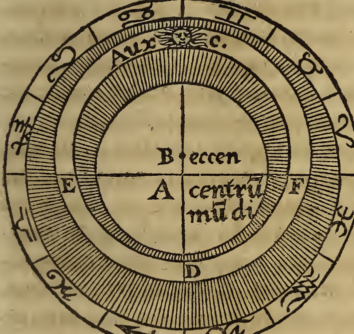
De *cauſa inæqualitatis dierum naturalium rationem aſſignat, quoniam aſcenſiones partium* Zodiaci *ſunt valde*

diffe

differentes tam in ſphæra recta quàm in obliqua. In *ſphæra quidem recta propter obliquitatem* Zodiaci, *qui non poteſt in omnibus partibus æquales angulos facere cum horizonte recto : ſed in ſphæra decliui, propter obliquitatem* Zodiaci *& obliquitatem horizontis : ex qua duplici obliquitate maior diuerſitas angulorum & aſcenſionum contingit.* Vnde *licet dies naturales vbique terrarum ſint inæquales, magis tamẽ inæquales ſunt in ſphæra obliqua quàm in recta.*

Tertia *ſolet aſſignari cauſa diuerſitatis dierum naturalium, quæ communis eſt ſphæræ rectæ & obliquæ, ſcilicet eccentricitas circuli* Solis, *id eſt, quia circulus vel orbis in quo* Sol *mouetur mundo eccentricus eſt, id eſt, non habens centrum ſuum in centro mundi, ſed extra: & ideo ille orbis in vna ſui parte magis diſtat à centro mundi, quàm in alia, vt infra capite quarto dicetur.* Et *ex hac eccẽtricitate prouenit quòd* Sol *ſuper centro mundi in temporibus æqualibus inæquales angulos faciat, & de* Zodiaco *inæquales partes pertranſeat.* Dicitur *autem* Sol *deſcribere angulos ſuper centrum mundi imaginariè ducendo lineas à centro mundi vſque ad centrum* Solis *quotidie: quæ in centro mundi concurrentes verſus* Zodiacum *expanduntur, & portiones* Zodiaci *à* Sole *pertranſitas intercipiunt.* Vnde *licet nullæ eſſent diuerſitates aſcenſionum in ſphæra recta, vel obliqua, adhuc propter hanc cauſam dies naturales eſſent inæquales: quia ſcilicet* Sol *in vna reuolutione primi mobilis maiorem partem* Zodiaci *pertranſit quàm in alia : & ſic vna dies naturalis erit maior alia : quia maior additio partis* Zodiaci *fieret ſuper reuolutionẽ primi mobilis vna die quàm alia.* Et *ad hunc propoſitum dicit* Petrus *de* Alliaco, *ſagacis ingenij vir :* Imaginemur *lineam rectam ductam ab primo gradu* Cancri *per centrum terræ vſque in gradum*

gradum Capricorni oppoſiti. Et à *centro terræ computentur in eadem linea duo gradus & 30 minuta de diametro circuli Solis verſus Cancrum: & vbi finitur hæc computatio, ponatur centrum, & deſcribatur circulus ſupra centrum illud ſecundùm eandem quantitatem, quæ eſt ſemidiameter circuli Solis in ſuperficie anguli ſignorum.* Erit *igitur ille circulus rectè diſpoſitus ſub ecliptica nuſquam ab ea declinans, & is eſt circulus Solis, in cuius circunferentia habetur centrum corporis Solaris.* Et *mouetur corpus Solis in hoc circulo motu proprio ab Occidente in Orientem motu vniformi, & æquali, ita quòd centrum corporis eius ſemper eſt in circunferentia huius circuli.* Pun*ctus igitur in circunferentia per quam directa linea à Cancro in Capricornum ex parte Cancri eſt maximè accedens ad firmamẽtum, eſt maximè remotus à terra inter omnes punctos eiuſdem circunferentiæ.* Pun*ctus verò oppoſitus ex parte Capricorni, eſt maximè recedens à firmamento, & maximè accedens ad terram.* Et *vocatur maximè eleuatus à terra augis, vel longitudo longior.* Et *punctus oppoſitus vocatur oppoſitio augis, vel longitudo propior.* Et *circulus Solis vocatur eccẽtricus Solis, eo quòd centrũ eius egreſſum eſt à centro terræ.* Et *eadem ratione vocatur circulus egreſſæ*



greſſæ cuſpidis: eo quòd cuſpis, id eſt, centrum eius egreſſum eſt à centro terræ. Sol cùm mouetur vniformiter ſub hoc circulo, vniformiter mouetur in cælo. Motus igitur Solis vniformis in cælo eſt vna cauſa inæqualitatis dierum naturalium. Cùm enim dies ſit vna reuolutio firmamenti, & inſuper aſcenſio eius quod deſcribit Sol interim in cælo motu ſuo proprio, & durante vna reuolutione: manifeſtum eſt quòd quantũ eſt de iſta cauſa erunt dies naturales inæquales. Præterea partes Zodiaci obliquiùs orientes, & ſi Sol vniformiter moueretur in cælo, contingeret inæqualitas dierum naturalium ex hac cauſa. Quia id quod deſcriberet in ſequente reuolutione, minorem vel maiorem haberet aſcenſionem, quàm quod deſcriberet in ſequenti reuolutione, vt ſuperiùs diximus.

Præterea notandum eſt quòd dies naturalis eſt duplex: quidam eſt verus, & quidam medius. Cuius ratio eſt, quia dies naturalis eſt reuolutio completa Aequinoctialis cum parte addita, quam Sol tranſit motu proprio. Sed quia motus Solis proprius duplex eſt, ſcilicet verus & medius.

Dies ergo naturalis medius ſiue æqualis eſt ſpatiũ temporis, quo circa terram circumuoluitur integer æquator, cum additamento æquali, quod eſt minutorum 59, ſecundorum 8, quæ ſupra horas 24 propemodum conſtituunt quatuor minuta temporis. Quòd autem Sol conſtituat quotidie motu ſuo æquali & regulari 59 minuta, 8 ſecunda, facilè hoc videre poteris, ſi rediges dies 365, horas 5, minuta 49, ſecunda 16, (quæ proueniunt ex diuiſione integri æquatoris circuli) ad eandem denominationem: & numerum prouenientem colloca primo loco: deinde reſolue integrum Zodiacum in minuta, & ea colloca ſecundo loco. Tertiò reſolue vnum diem in ſecunda, quæ pone tertio loco: & abſolue numerationem ſecundùm præcepta regulæ

propor

proportionum:ſcilicet multiplica tertium per ſecundum,& productum diuide per primum,& produces quæſitum.

Dies *naturalis inæqualis, eſt temporis ſpatium,quo circa terrã integer æquator circumuoluitur, cum tanta eiuſdem portione,quanta motui* Solis *proprio reſpondet: cuius inæqualitatis cauſa eſt eccentricitas* Solis. Nam *motu diurno ſuper centro mundi videtur conficere arcus inæquales.* Et *quamuis ſingulorum dierum differentiæ ſeorſum conſideratæ non ſunt magni momenti, tamen collectæ in vnam ſummam, diuerſitatem pariunt non negligendam.* Nam *motus* Solis *diurnus apparens in parte* Septentrionali, *& per ſigna* Borealia, *deficit à mediocri* 4 *gradibus* 45 *minutis æquatoris.* Totidem *gradibus & minutis motus* Solis *in parte* Auſtrali, *& per ſigna* Auſtralia, *mediocrem ſuperat:quæ ſimul ſumpta,& in tempus reſoluta,differentiam diei longiſſimi & breuiſſimi conſtituunt* 38 *min.*

Sed eſt aduertendum quòd dierum naturalium verorum quidam eſt apparens & inæqualis, alter verò æquatus. Dies *naturalis apparens dicitur reuolutio* Solis *à* Meridiano *præcisè ad eundem.* Et *quoniam tempora quibus* Sol *explet has reuolutiones ſunt inæqualia, dicuntur inæquales ſeu apparentes,quia apparent æquales etſi non ſint.*

Dies *autem æquatus eſt temporis ſpatium,in quo completur prædicta reuolutio* Solis *à* Meridiano *ad eundem cum aliqua additione vel demptione, ſecundùm quod oportet:nam ſi motus* Solis,*qui additur* Aequinoctiali,*ſit maior, & habeat aſcenſionem rectam,demitur aliquid:ſi verò minor,additur,vt patet per tabulas de æquatione dierum naturalium.* Nam *etſi in anno communi ſint* 365 *dies naturales ferè, ſiunt tamen* 366 *reuolutiones* Aequinoctialis: *quia* Sol *in anno motu proprio perficit totum* Aequinoctialem, *ſed mouendo ad partem contrariam: ideo ſinguli dies*

habent ſingulas reuolutiones æquatoris : & illa ſuperflua diſtribuitur per omnes dies naturales æqualiter.

Ratio cõuertẽdi dies naturales apparentes in mediocres, aut è contra.

Et cùm placuerit tibi conuertere tempus inæquale in æquale, quære ad temporis dati initium motum Solis mediũ & verum. Deinde *ad motus veros* Solis *inquire ex tabulis aſcenſionum rectarum, aſcenſiones rectas. His habitis, habeas etiam eoſdem motus ad æram ad quam calculum tum directurus es.* Poſtea *quære differentiam inter motus medios, ſimiliter inter aſcenſiones rectas motuum verorũ, ſubtrahendo minorem à maiore.* Vlterius, *confer differentiam motuum mediorum cum differentia aſcenſionum : ſi enim æquales fuerint, tempus datum iam æquale eſt, nec correctione vlla eget.* Sin *vna alterã ſuperauerit, exceſſus mutetur in tempus, vt fieri ſolet,* Hoc *tempus, ſi differentia aſcenſionum ſuperat alteram, adde tempori dato, vel ab eodem ſubtrahe ſi differentia motuum æqualium alteram ſuperauerit, & producetur tempus æquale.*

Exempli *gratia : ſit propoſitus annus à* Chriſto *nato* 1522, *dies* 7 Martij, *hora* 13, *minuta* 20 *poſt meridiem, in quo tempore* Sol *erat medio motu in grad.* 24, *min.* 40, *ſec.* 37, Piſcium. *Sed ſecundùm eius motum verum poſſidebat grad.* 26, *min.* 29, *ſec.* 59: & *huius veri motus inuenta eſt aſcenſio recta* 356 *grad.* 47 *min.* 29 *ſecun.*

Præterea, *incarnationis Saluatoris mundi tempore,* Sol *erat ſuo motu medio in* 8 *grad.* 21 *min.* Capricorni: *ſed motu vero in gradibus* 9, *min.* 21, *ſec.* 39. Aſcenſio *veri motus offertur* 280 *grad.* 11 *min.* 7 *ſec.*

	gra.	min.	ſec.
Temporis propoſiti	354	40	37
Incarnationis medius motus	278	21	0
Differentia mediorum motuum eſt	76	19	37

Aſcen

	gra.	min.	ſec.
Aſcenſio loci Solis inuenti ad tempus propoſitum eſt:	356	47	29
Aſcenſio recta loci Solis inuenti ad tempus natiuitatis eſt:	280	11	7
Differentia aſcenſionum:	76	36	22

Exceſſus differentiarum eſt 16 minutorum 45 ſecundorum, quæ commutata in tempus ſuppeditat propemodum 1 min. 7 ſecunda vnius horæ. Quæ addo ad tempus propoſitum vſuale, quia differentia aſcenſionum differentiam mediorum motuum ſuperat, & prouenit tempus æquatum dies 7 Martij, hor. 13, min. 21, ſec. 7.

Sed id faciliori modo poſſumus inuenire: videlicet, inquire ad tempus datum ex Ephemeridibus, vel in Tabula ſupputandi verum locum Solis in meridie, quæ inferius inuenietur, motum Solis. Hunc ergo Solis motum quære in tabula æquationis dierum, & è regione poſitam æquationem, adde ad tempus propoſitum, vel ab eodem ſubtrahe pro admonitione tituli æquationis, ac habebis tempus æquatum. Exempli gratia: Ad meridiem diei 7 Martij anni 1522, Sol tenet 26 grad. 29 min. 59 ſec. Piſcium. Cui in tabula dicta æquationis dierum reſpondent 2 min. 8 ſec. addenda: ſed facta parte proportionali ad 60, remanet 1 min. 59 ſecun. Quare tempus æquatum hoc modo eſt dierum 7, horarum 13, min. 21, ſecun. 59.

Sed eſt aduertendum quòd ad locum Solis tempore Coniunctionis, vel alterius aſpectus, inuenienda eſt ex tabula æquationum æquatio: ſed ea cùm in æquatione dierum additur, hîc ſubtrahenda eſt, & cùm ibi ſubtrahitur, hîc addenda eſt.

Tabula æquationis dierum.

	♈		♉		♊		♋		♌		♍	
	A.	S	Subt.		Subt.		Subt.		Subt.		Subt.	
G.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.
0	0	55	7	52	10	29	5	13	0	17	3	44
1	0	36	8	5	10	25	4	54	0	15	4	0
2	0	17	8	18	10	20	4	46	0	13	4	17
¶3	0	2	8	30	10	15	4	32	0	12	4	34
4	0	21	8	42	10	9	4	18	0	11	4	51
5	0	40	8	54	10	2	4	4	0	12	5	8
6	0	59	9	5	9	55	3	51	0	13	5	26
7	1	18	9	15	9	48	3	38	0	14	5	44
8	1	37	9	25	9	40	3	25	0	16	6	3
9	1	56	9	34	9	31	3	12	0	19	6	22
10	2	15	9	43	9	22	2	59	0	23	6	41
11	2	34	9	51	9	13	2	47	0	27	7	1
12	2	53	9	58	9	3	2	35	0	32	7	21
13	3	11	10	5	8	53	2	23	0	37	7	41
14	3	30	10	11	8	42	2	12	0	44	8	1
15	3	40	10	17	8	31	2	1	0	51	8	22
16	4	6	10	22	8	19	1	51	0	58	8	43
17	4	24	10	27	8	7	1	41	1	6	9	3
18	4	42	10	31	7	55	1	31	1	15	9	24
19	5	0	10	34	7	43	1	22	1	24	9	46
20	5	17	10	37	7	30	1	13	1	34	10	7
21	5	34	10	39	7	17	1	5	1	45	10	28
22	5	51	10	40	7	4	0	57	1	56	10	50
23	6	7	10	41	6	50	0	50	2	8	11	11
24	6	23	10	41	6	37	0	44	2	20	11	32
25	6	39	10	39	6	23	0	38	2	33	11	54
26	6	54	10	38	6	9	0	33	2	46	12	15
27	7	9	10	36	5	55	0	28	3	0	12	37
28	7	24	10	35	5	42	0	23	3	14	12	58
29	7	38	10	32	5	28	0	20	3	29	13	19
30	7	52	10	29	5	13	0	17	3	44	13	40

Tabula

Tabula æquationis dierum.

	♎		♏		♐		♑		♒		♓	
	Subt.		Subt.		Subt.		Sub. A.		Adde		Adde	
G.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.	M.	S.
0	13	40	21	39	19	47	7	32	5	1	7	44
1	14	1	21	47	19	30	7	3	5	18	7	38
2	14	22	21	54	19	13	6	34	5	34	7	31
3	14	43	22	0	18	56	6	4	5	49	7	24
4	15	3	22	5	18	37	5	35	6	3	7	16
5	15	24	22	10	18	18	5	6	6	17	7	7
6	15	44	22	14	17	58	4	37	6	30	6	57
7	16	3	22	17	17	37	4	8	6	42	6	47
8	16	23	22	19	17	16	3	40	6	53	6	37
9	16	42	22	21	16	54	3	12	7	4	6	26
10	17	1	22	22	16	32	2	44	7	14	6	14
11	17	19	22	22	16	9	2	16	7	23	6	2
12	17	37	22	21	15	45	1	48	7	31	5	49
13	17	55	22	20	15	21	1	21	7	38	5	36
14	18	12	22	18	14	56	0	55	7	45	5	22
15	18	29	22	15	14	31	0	28	7	51	5	8
16	18	46	22	10	14	5	0	¶ 3	7	56	4	53
17	19	2	22	5	13	39	0	23	8	0	4	38
18	19	17	21	59	13	13	0	48	8	3	4	23
19	19	32	21	53	12	46	1	12	8	5	4	7
20	19	47	21	45	12	19	1	36	8	7	3	51
21	20	1	21	37	11	51	1	59	8	8	3	39
22	20	14	21	28	11	23	2	22	8	9	3	18
23	20	27	21	18	10	55	2	44	8	8	3	1
24	20	39	21	8	10	26	3	6	8	7	2	42
25	20	51	20	56	9	58	3	27	8	5	2	26
26	21	2	20	44	9	29	3	47	8	1	2	8
27	21	12	20	31	9	0	4	6	7	59	1	50
28	21	22	20	17	8	31	4	25	7	55	1	32
29	21	31	20	2	8	1	4	43	7	50	1	13
30	21	39	19	47	7	37	5	1	7	44	0	55

Locum Solis in meridie inuenire.

Locum Solis in Zodiaco inuenire ſi deſideras, quære diem tui menſis in prima columna à ſiniſtra tabulæ: & mox ſub menſis tui titulo per lineam tranſuerſalem apparebit gradus & minuta vnà cum ſigno Zodiaci ad dexteram ſcripto: in quo Sol tunc eſt iuxta mediũ motum. Hunc verò motum oportet æquare: ideo intra cum anno Chriſti currente tabulam æquationis hîc adiunctam: & quicquid è regione in gradibus & minutis inueneris, adde medio motui prius inuẽto in tabula antedicta. & prodibit verus locus Solis in meridie in anno biſſextili: ſed in anno qui nõ eſt biſſextus, facta huiuſmodi additione poſt Februarium ſemper demendus eſt vnus gradus vſque ad finem Decembris tantùm, & habebis verum locum Solis.

Exempli gratia anno 1575 currente, qui annus non eſt biſſextilis, die 24 Auguſti volo verum Solis locum in meridie inueſtigare: ideo in tabula ſupputandi verum locum Solis ſub titulo menſis Auguſti deſcendendo vſque ad 24 diem, quem ad ſiniſtram inuenio, & in communi menſis & diei angulo inuenio medium Solis locum eſſe gradus 9, minuta 58: idq; in ſigno Virginis: notabo igitur hunc motum, quem appellaui medium motum.

Deinde intro cum eodem Chriſti anno in tabula æquationis, & inuenio gradum nullum atque minuta 54, quæ addo medio motui: & colligo gradus 10, atque minuta 52. Et quoniam eſt annus communis, & menſis Auguſti ſequitur Februarium, auferendus eſt gradus vnus, & tunc relinquitur verus Solis locus, videlicet 9 grad. 52 min. in Virgine.

Tabula

Tabula æquationis Solis.

Anni	G.	M.	Anni	G.	M.	Anni	G.	M.
1565	1	23	1577	1	25	1589	1	27
1566	1	8	1578	1	10	1590	1	12
1567	0	52	1579	0	55	1591	0	57
B 1568	0	38	B 1580	0	40	B 1592	0	42
1569	1	23	1581	1	26	1593	1	28
1570	1	9	1582	1	11	1594	1	12
1571	0	53	1583	0	56	1595	0	57
B 1572	0	38	B 1584	0	41	B 1596	0	48
1573	1	24	1585	1	26	1597	2	17
1574	1	9	1586	1	11	1598	2	3
1575	0	54	1587	0	56	1599	1	49
B 1576	0	39	B 1588	0	41	B 1600	1	34

TABVLA SVPPVTANDI VERVM

cuiuſlibet diei ſecundùm

Dies.	Ianuar. G.	M.	Februa. G.	M.	Martiꝰ. G.	M.	Aprilis. G.	M.	Maius. G.	M.	Iunius. G.	M.
1	19	28	20	55	19	58	20	32	19	38	19	23
2	20	29	21	56	20	58	21	31	20	36	20	20
3	21	30	22	57	21	58	22	30	21	34	21	17
4	22	31	23	57	22	57	23	28	22	32	22	15
5	23	32	24	57	23	57	24	27	23	29	23	12
6	24	33	25	58	25	56	25	25	24	27	24	9
7	25	34	26	58	25	56	26	24	25	25	25	7
8	26	35	27	59	26	55	27	22	26	22	26	4
9	27	36	28	59	27	55	28	20	27	20	27	1
10	28	37	29	59	28	54	29	19	28	18	27	59
11	29	38	0 ♓	59	29	54	0 ♉	17	29	15	28	56
12	0 ♒	39	1	59	0 ♈	53	1	15	0 ♊	13	29	53
13	1	40	2	59	1	52	2	14	1	11	0 ♋	51
14	2	41	3	59	2	51	3	12	2	8	1	48
15	3	42	4	59	3	51	4	10	3	6	2	45
16	4	43	6	0	4	50	5	8	4	3	3	42
17	5	43	7	0	5	49	6	7	5	1	4	40
18	6	44	8	0	6	48	7	5	5	58	5	37
19	7	45	9	0	7	47	8	3	6	56	6	34
20	8	46	10	0	8	46	9	1	7	53	7	31
21	9	47	11	0	9	45	9	59	8	51	8	29
22	10	48	12	0	10	44	10	57	9	48	9	26
23	11	48	13	0	11	43	11	55	10	46	10	23
24	12	49	14	0	12	42	12	53	11	43	11	21
25	13	50	14	59	13	41	13	51	12	41	12	18
26	14	51	15	59	14	40	14	49	13	38	13	15
27	15	51	16	59	15	39	15	47	14	36	14	13
28	16	52	17	59	16	38	16	45	15	33	15	10
29	17	53	18	59	17	37	17	43	16	31	16	7
30	18	53			18	35	18	40	17	28	17	5
31	19	54			19	34			18	25		

LOCVM SOLIS IN MERIDIE
Tabulas Prutenicas.

Dies.	Iulius.		Augu.		Septēb.		Octob.		Nouē.		Decēb.	
	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.	G.	M.
1	18	2	17	44	17	45	17	14	18	14	18	36
2	18	59	18	42	18	43	18	14	19	14	19	37
3	19	57	19	40	19	42	19	14	20	15	20	38
4	20	54	20	38	20	40	20	13	21	15	21	39
5	21	51	21	35	21	39	21	13	22	16	22	40
6	22	49	22	33	22	38	22	12	23	16	23	41
7	23	46	23	31	23	36	23	12	24	17	24	42
8	24	43	24	29	24	35	24	12	25	17	25	43
9	25	41	25	27	25	34	25	11	26	18	26	44
10	26	38	26	24	26	33	26	11	27	19	27	45
11	27	36	27	22	27	31	27	11	28	19	28	47
12	28	33	28	20	28	30	28	11	29	20	29	48
13	29	30	29	18	29	29	29	11	0 ♐	21	0 ♑	49
14	0 ♌	28	0 ♍	16	0 ♎	28	0 ♏	11	1	22	1	51
15	1	25	1	14	1	27	1	10	2	22	2	52
16	2	23	2	12	2	26	2	10	3	23	3	53
17	3	20	3	10	3	25	3	10	4	24	4	54
18	4	18	4	9	4	24	4	10	5	25	5	55
19	5	15	5	7	5	23	5	10	6	26	6	56
20	6	13	6	5	6	22	6	10	7	26	7	57
21	7	10	7	3	7	21	7	10	8	27	8	58
22	8	8	8	1	8	20	8	11	9	28	9	59
23	9	5	8	59	9	20	9	11	10	29	11	1
24	10	3	9	58	10	19	10	11	11	30	12	3
25	11	1	10	56	11	18	11	11	12	31	13	4
26	11	58	11	54	12	17	12	11	13	32	14	6
27	12	56	12	53	13	17	13	12	14	32	15	7
28	13	54	13	51	14	16	14	12	15	33	16	9
29	14	51	14	49	15	16	15	12	16	34	17	10
30	15	49	15	48	16	15	16	12	17	35	18	12
31	16	47	16	46			17	13			19	13

Solis verum locum in zodiaco etiam explorare.

Solis altitudinem meridianam præciſius quàm poteris diligenter cum Aſtrolabio obſerua: & hanc ſeorſum ſeruabis. Deinde, *accipe ſublimitatem æquinoctialis ſupra horizontem, quæ erit ſemper complementum altitudinis poli: & accipitur hoc modo:* Habita *altitudine poli ſupra horizontem in tua regione, deme eam ex 90 gradibus, & proſiliet altitudo* Aequinoctialis, *& hanc ſimiliter ſcribe cum altitudine* Solis *prius ſeruata.* Ex *his duabus altitudinibus ſubtrahe minorem de maiori, & mox declinatio* Solis *relinquetur, quæ erit ſeptentrionalis, ſi altitudo* Solis *fuerit maior altitudine* Aequinoctialis, *aut meridionalis, ſi minor.* Hanc *igitur declinationem (qualiſcunque ea ſit) quære in area tabulæ declinationis* Solis *vt ſupra annexæ, & extemplo ſignum illi menſi conueniens, ſiue in fronte tabulæ, ſiue in eius calce repertum fuerit, erit ſignum: & numerus lateralis eidem correſpondens erit gradus veri loci* Solis. Verum *enimuero ſemper rationem habere anni quartæ ne aliud pro alio ſigno ſumatur, operæpretium erit.*

Declinationem Solis inueſtigare.

Motum Solis horarium ſupputare.

Accipe *Solis differentiam, quæ erit inter motum vnius diei & alterius: & illa differentia dicetur motus* Solis *diurnus, qui dupletur: deinde eiuſdem motus diurni capiatur medietas, & illico conflabis motum* Solis *in vna hora, mutata tamen denominatione: gradus enim efficiuntur minuta, minuta verò ſecunda.* Hunc *motum ſi multiplicaueris per horas datas diei propoſiti, & hoc aggregatum ſi addideris vero loco* Solis *in meridie ſupputato, mox verus locus* Solis *ad horam illam propoſitam prodibit.*

De *æquatione dierum non eſt ignorandum quòd hæc concluſio eſt vera.* Tantum *enim excedit vna dies naturalis aliam, quantus eſt exceſſus aſcenſionis vnius gradus*

zodiaci

zodiaci ſupra aſcenſionem alterius, vel quantus eſt exceſſus proprij motus Solis vna die ſuper motum proprium Solis in alia die. Vnde Aſtrologi, qui computationes ſuas ad dies æquales reducunt, tabulam de æquationibus dierum naturalium compoſuerunt. Eſt tamen inter eos hæc differentia: Quia quidam ipſorum minimam diem naturalem totius anni pro menſura computationum ſuarum accipiũt, & omnes dies alios totius anni illi minimæ diei æquiparant: & ſic tabulas mediorum motuum planetarum componunt. Exceſſus autem aliorum dierum ſuper minimum diem in quadam tabula ponunt, quæ dicitur in tabula æquationis dierum: vnde cùm verum motum alicuius planetæ vltimo verificatum habere volunt, ex tabula æquationis dierum numeros repertos accipiunt, & cuilibet diei anni addunt.

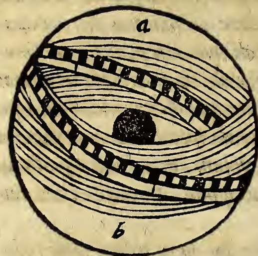
Alij verò Aſtrologi maximam diem totius anni regulam ſibi faciunt: exceſſum autem huius diei ad omnes alios in tabula æquationis dierum reponunt: & ſic numeros illius tabulæ à computationibus ſuis ſemper ſubtrahunt, vt doctè docuit Zacutus Salmanticenſis in ſuo perpetuo Almanach.

Sed Ioannes de Regiomonte, & alij Germani poſt eum, dicunt quòd omnes tabulæ omnium authorum accipiunt diem maximum, qui eſt dies æqualis ſeu medius, vel imaginarius, & eſt reuolutio 360 graduum & 59 minutorum & 8 ſecundorum æquinoctialis: & conſequenter omnes tabulæ debent æquationem dierum ſemper addere, vt dies alij minores conformentur diei illi maximo, qui noſtris temporibus fit Sole exiſtente in 22 gradu Aquarij ferè, vbi nulla ponitur æquatio dierum, quod eſt ſignum veritatis prædictæ.

Notandum

Secũda cauſa principalis diuerſitatis dierũ artificialium.

NOtandum etiam, quòd Sol tendens à primo puncto Capricorni per Arietem, vſque ad primum punctum Cancri raptu firmamenti deſcribit 182 parallelos: qui quidem paralleli, etſi non omnino ſint circuli, ſed ſpiræ,



cùm tamen non ſit in hoc error ſenſibilis, in hoc vis non conſtituatur, ſi circuli appellentur, de numero quorũ circulorum ſunt duo tropici, & vnus æquinoctialis. Itẽ iam dictos circulos deſcribit Sol raptu firmamenti deſcendens à primo puncto Cancri per Libram, vſque ad primũ punctum Capricorni: & iſti circuli dierũ naturalium circuli appellantur. Arcus autem eorum, qui ſunt ſupra horizontem, ſunt arcus dierum artificialium. Arcus verò, qui ſunt ſub horizonte, ſunt arcus noctium artificialium.

De his qui habẽt ſphæram rectam.

In ſphæra igitur recta, cùm horizõ ſphæræ rectæ tranſeat per polos mundi, diuidit omnes circulos iſtos in partes æquales. Vnde tanti ſunt arcus dierum, quanti ſunt arcus



cus noctium apud exiſtētes ſub æquinoctiali. Vnde patet, quòd exiſtentibus ſub æquinoctiali, in quacunq; parte firmamenti ſit Sol, eſt ſemper æquinoctium.

In ſphæra autem obliqua ſiue decliui horizon obliquus diuidit ſolum æquinoctialem in duas partes æquales. Vnde quando Sol eſt in alterutro punctorum æquinoctialium, tunc arcus diei æquatur arcui noctis, & æquinoctium in vniuerſa terra. Omnes verò alios circulos diuidit horizon obliquus in partes inæquales, ſed differenter, ita quòd in omnibus circulis, qui ſunt ab æquinoctiali vſque ad tropicum Cancri, & in ipſo tropico Cancri, maior eſt arcus diei, quàm noctis, id eſt, arcus ſuper horizontem, quàm ſub horizonte. Vnde in toto tempore, quo Sol mouetur à principio Arietis per Cancrum, vſque in finem Virginis, maiorantur dies ſupra noctes, & tanto plus, quanto magis accedit Sol ad Cancrum: & tanto minus, quāto magis recedit.

De ſphæra obliqua.

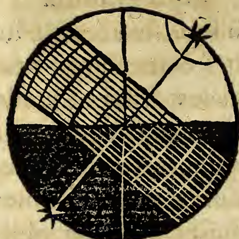
De diebus ęquinoctialibus.

E con

De diebus maioribus anni. E conuerſo autem ſe habet de diebus & noctibus, dum Sol eſt in ſignis auſtralibus.

De diebus minoribus. In omnibus aliis circulis, quos Sol deſcribit inter æquinoctialem & tropicum Capricorni,& in ipſo tropico Capricorni maior eſt arcus ſub horizonte,& minor ſupra.

Correlariũ. Vnde arcus diei eſt minor quàm arcus noctis, & ſecundùm proportionem arcuum minorantur dies ſupra noctes:& quanto circuli ſunt propinquiores tropico hyemali,tãto minor portio relinquitur ſupra Horizontem:& ideo tanto magis minorãtur dies, quanto Sol fuerit propinquior principio Capricorni.



Correlariũ. Vnde videtur quòd ſi ſumãtur duo circuli æquidiſtantes ab æquinoctiali ex diuerſis partibus,quantus eſt arcus diei in vno, tantus eſt arcus noctis in reliquo.

Correlariũ. Ex hoc ſequi videtur, quòd ſi duo dies naturales ſumantur in anno æqualiter remoti ab alterutro æquinoctiorum in oppoſitis partibus, quanta eſt dies artificialis vnius, tanta eſt nox alterius,& è conuerſo: ſed hoc eſt verum quantum ad vulgi ſenſibilita

ſibilitatem in horizontis fixione. Ratio enim per *ademptionem Solis contra firmamentum in obliquitate zodiaci, veriùs diiudicat. Quanto quidem polus mundi magis eleuatur ſupra horizontem, & regiones ſunt magis ſeptentrionales, tanto maiores ſunt dies æſtatis, quando Sol eſt in ſignis ſeptentrionalibus: eſt è conuerſo, quando eſt in ſignis auſtralibus; tanto enim magis minorantur dies ſupra noctes.

*motum

Notabile.

Notandum etiam quòd ſex ſigna, quæ ſunt à principio Cancri per Libram vſque in finem Sagittarij, habēt aſcenſiones ſuas in ſphæra obliqua ſimul iunctas, maiores aſcenſionibus ſex ſignorũ, quæ ſunt à principio Capricorni per Arietem, vſque ad finem Geminorum. Vnde illa ſex ſigna prius dicta, dicuntur rectè oriri, iſta verò ſex, obliquè. Vnde verſus:

De his qui habēt ſphæram rectam.

Recta meant, obliqua cadũt à ſydere Cãcri,
Donec finitur Chiron: ſed cætera ſigna
Naſcuntur prono, deſcendũt tramite recto.

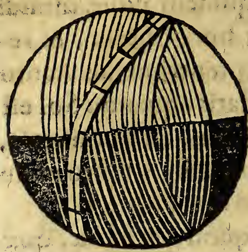
Et quando eſt nobis maxima dies in æſtate, ſcilicet Sole exiſtente in principio Cancri, tunc oriuntur de die ſex ſigna directè orientia, de nocte autem ſex obliquè. E conuerſo, quando nobis eſt minimus dies

De die maxima.

in

in anno, ſcilicet Sole exiſtente in principio Capricorni, tunc oriuntur de die ſex ſigna obliquè orientia, de nocte verò ſex directè.

De diebus æquinoctialibus.



Quando autem Sol eſt in alterutro punctorum æquinoctialium, tunc de die oriuntur tria ſigna directè orientia, & tria obliquè, & de nocte ſimiliter. Eſt enim regula: quantumcunque breuis vel prolixa ſit dies vel nox, ſex ſigna oriuntur de die, & ſex de nocte. Nec propter prolixitatem vel breuitatem diei vel noctis, plura vel pauciora ſigna oriuntur.

Regula optima.

Correlariũ.

Quid hora naturalis.

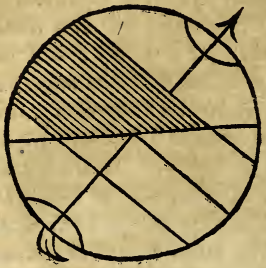
Ex his colligitur, quòd cùm hora naturalis ſit ſpatium temporis, in quo medietas ſigni peroritur, in qualibet die artificiali, ſimiliter & nocte, ſunt duodecim horæ naturales. In omnibus autem aliis circulis, qui ſunt à latere æquinoctialis, vel ex parte auſtrali vel ſeptentrionali, maiorantur vel minorantur dies vel noctes, ſecundùm quod plura vel pauciora de ſignis directè orientibus vel obliquè, de die vel nocte oriuntur.

Aſſignat

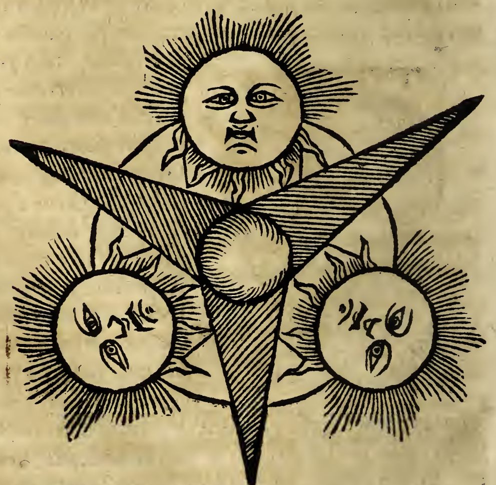
Aſſignat ergo author ſecundam cauſam diuerſitatis dierum & noctium artificialium, quæ ſumitur penes circulos quolibet die à Sole deſcriptos. Quamobrem dicimus in toto illo tempore quo Sol mouetur à principio Capricorni per Arietem vſque in finem Geminorum, deſcribere centum octogintaduos tales circulos, qui dicuntur paralleli: quia quilibet eorum eſt fere æquidiſtans ſecundùm omnes partes æquinoctiali. Sol enim quolibet die non perficit gradum vnum zodiaci: vnde licet zodiacus habeat 360 gradus, Sol tamen diſcurrit eos in 365 diebus & 5 horis 49 minutis & 16 ſecundis. Vnde illam medietatem zodiaci iam dictam in 182 diebus cum medio pertranſit. Et ſic facit in ea totidem circulos parallelos. Hi autem paralleli non omnino ſunt circuli nec paralleli: quia finis cuiuſlibet eorum non coniungitur ſuo principio: eo quòd Sol in ſequenti die non oritur per idem punctum horizontis per quod in die præcedente. Ideo propriè debent dici, non circuli, ſed ſpiræ, id eſt, circumgirationes. Veruntamen quia non nimis diſtat finis circuli à principio, nec deuiatio eſt ſenſibilis: ideo nulla eſt vis ſi circuli appellẽtur. Poſtea verò cùm Sol reuertitur per aliam medietatem zodiaci à principio Cancri per Librã vſque in finem Sagittarij, eoſdem 182 circulos iterum deſcribit: quia per tot ferè dies in eadem medietate mouetur. Et dico eoſdem, quia quilibet horum circulorum interſecat



terſecat zodiacum in duobus punctis æquidiſtantibus à principio Cancri & Capricorni. Quando ergo Sol eſt in illis duobus punctis zodiaci, deſcribit eundem circulum.



Iſti autem circuli cõmuniter dicuntur circuli dierũ naturalium, eo quòd Sol quemlibet ipſorũ in vna die naturali deſcribat. Hi etiã circuli ab horizonte in partes ſecantur, & arcus eorum qui remanẽt ſupra horizontem ſignificant dies artifi-



ciales

ciales, & dicuntur arcus dierum artificialium. Arcus *verò qui ſub horizonte, ſignificant noctes, & dicuntur arcus noctium.*

Sed ſciendum eſt, quòd dies artificialis eſt præſentia Solis ſuper noſtrum horizontem: & eſt totum illud tempus quo Sol lucet ſuper noſtrum horizontem. Sed nox artificialis eſt totum tempus quo Sol eſt ſub horizonte, vel ſecundùm Ariſtotelem in primo Meteororum, Nox eſt vmbra terræ: & forte dicuntur dies & noctes artificiales propter variabilitatem eorum. In ſphæra autem recta perpetuò ſunt æquales dies noctibus: in ſphæra verò obliqua

Dies artificialis quid.

Nox artificialis.



tantùm duo dies ſunt æquales noctibus, qui videlicet producũtur, Sole in principio Arietis & Libræ conſtituto: reliqui verò omnes ſunt inæquales: adeò quo tempore Sol borealia zodiaci ſigna percurrit, dies longè ſuperant noctes: Autumnales verò & hiberni, quo tempore Sol meridionalia ſigna percurrit, ſunt breuiores noctibus.

Contra hæc dicet aliquis: In qualibet regione tantùm ſex ſigna zodiaci, nec plura, nec pauciora quolibet die & nocte oriuntur. Súntque hæc omnia æqualia. Ergo & dies & noctes ſunt vbique locorum æquales. Dubium.

Verum eſt, ſex tantùm ſigna zodiaci vbique locorum cùm de die tùm de nocte qualibet oriuntur, vt ſuprà quoque dictum eſt, ſed cùm tempus non ſumatur ab ortu partium zodiaci, ſed partium æquatoris, & hæ partes numero Reſponſio.

 non

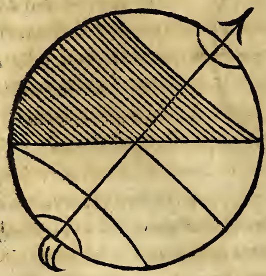
non reſpondeant ſingulis ſignis zodiaci in aſcenſione, ſed vel plures, vel pauciores, vt in doctrina aſcenſionum dictum eſt neceſſe eſt, dies & inter ſeſe, & cum noctibus eſſe inæquales.

De his qui habēt ſphæram rectam.

In ſphæra igitur recta. *hîc ex dictis circulis* 182
infert diuerſitates dierum & noctium artificialium. Dicit *ergo quòd horizon ſphæræ rectæ omnes dictos circulos per æqualia diuidit: eo quòd tranſiens per polos mundi facit angulos rectos cum æquinoctiali: & ſic apud exiſtentes ſub æquinoctiali quolibet die mundi tantus eſt arcus diei quantus eſt arcus noctis: & ideo in quacunque parte zodiaci ſit* Sol, *ſemper eſt eis æquinoctium.*

De his qui habēt ſphærā obliquā.

In ſphæra autem decliui. Dat *cauſam dierum æquinoctialium in ſphæra obliqua, dicens: quòd horizon obliquus ſolum circulum æquinoctialem in duo æqualia diuidit: eo quòd tangit ipſum in punctis vbi tangitur etiam ab horizonte recto: ideo quando* Sol *eſt in principijs* Arietis *&* Libræ, *vbi æquinoctialem deſcribit, tunc arcus diei eſt æqualis arcui noctis in horizonte obliquo, & eſt æquinoctium in vniuerſa terra.*



Omnes verò alios circulos. Dat *cauſam prolixitatis dierum* Veris, & Aeſtatis, *& exceſſus eorum ſupra noctes ſuas, dicens, quòd horizon obliquus omnes alios parallelos ab æquinoctiali diuidit in partes inæquales, maiorem ſcilicet & minorem: eo quòd non tranſeat per polos*

los mundi & diuidat æquinoctialem ad angulos impares & obliquos, & ſic ex vna parte æquinoctialis iſte horizon aſcendit, & ex alia deſcendit. Differenter tamen diuidit prædictos parallelos in partes æquales: quia in omnibus illis qui ſunt inter æquinoctialem & tropicum Cancri, & in ipſo tropico Cancri, maior eſt arcus diei ſupra horizontem quàm arcus noctis ſub horizonte, non tamen in omnibus æqualiter: ſed tanto maior in aliquibus, quanto magis accedunt ad tropicum Cancri: vnde in toto tempore quo Sol mouetur in ſignis ſeptentrionalibus zodiaci, ſed à principio Arietis vſque in finem Virginis (quando prædictos parallelos deſcribit, quod fit in Vere & Aeſtate) dies ſunt maiores noctibus, & tanto maiores quanto Sol fuerit propinquior principio Cancri.

E conuerſo autē ſe habet: *Dat cauſam breuitatis dierum Autumni & Hyemis, dicens quòd omnes alios parallelos, qui ſunt inter æquinoctialē & tropicum Capricorni, & etiam ipſum tropicum Capricorni diuidit horizon obliquus in partes inæquales: taliter quòd minores ſunt arcus dierum ſupra horizontem quàm noctium ſub horizonte: non tamen in omnibus æqualiter: ſed tanto minores ſunt arcus dierum in aliquibus circulis, quanto fuerint tropico Capricorni propinquiores. Et ſic in toto illo tempore quo Sol mouetur in ſignis auſtralibus, ſcilicet à principio Libræ vſque in finem Piſcium (quando Sol illos parallelos deſcribit, quod fit in Autumno & Hyeme) minores ſunt dies artificiales noctibus, & tanto minores quanto Sol fuerit propinquior principio Capricorni.*

Vnde videtur, &c. *Ex ſupradictis infert vnum correlarium de comparatione dierum ad noctes in diuerſis anni temporibus, ſcilicet quòd ſi accipiantur duo prædictorum circulorum ex diuerſis partibus æquinoctialis, æ-*

qualiter tamen ab æquinoctiali diſtantes, quantus eſt arcus diei in vno, tantus eſt arcus noctis in reliquo: quia quantum deſcendit horizon ex vna parte æquinoctialis, tantum aſcendit ex altera: & ex iſto correlario infert aliud, ſcilicet quòd ſi in diuerſis anni temporibus accipiantur duo dies naturales æqualiter diſtantes ab alterutro dierum æquinoctialium, vt ſcilicet ſi accipiatur quadrageſimus dies poſt æquinoctium vernale, & etiam quadrageſimus poſt autumnale æquinoctium: quanta eſt dies artificialis vnius iſtorum, tanta eſt nox alterius: & econuerſo: non quidem ſimpliciter & præcisè, ſed quia non eſt ſenſibilis differentia. Cùm enim dictum ſit dies illos naturales non eſſe æquales, ſequitur etiam diem artificialem vnius, & noctem artificialem alterius, (quæ ſunt partes eorum æquè multiplices) non eſſe præcisè æquales. Vnde licet ſenſus inſpecta horizontis fictione in hoc æqualitatem iudicet, ratio tamen & veriùs conſiderata aſcenſionum varietate illorum graduum zodiaci, quos Sol in illis duobus diebus pertranſit, inæqualitatem iudicat: quæ tamen inæqualitas imperceptibilis eſt ſenſui.

Quanto quidem polus, *&c. Determinat de diuerſitate dierum & noctium in diuerſis partibus ſphæræ obliquæ ſeptentrionalis, dicens, quòd in ſphæra obliqua quanto aliqua regio eſt magis ſeptentrionalis, & polus mundi magis eleuatur ſuper eius horizontem, tanto magis creſcunt dies Veris & Aeſtatis ſupra noctes ſuas, tantoq; magis decreſcunt dies Autumni & Hyemis quàm in regionibus propinquioribus æquinoctiali. Verbi gratia, licet dies ſancti Barnabæ ſit maxima dies totius anni in qualibet regione ſeptentrionali. Hæc tamen maior eſt in Gallia aut Germania quàm in Italia, vel Hiſpania. Similiter ſanctæ Luciæ, minima ſcilicet totius anni in qualibet regione,*

minor

minor tamen eſt in illis regionibus quàm in iſtis. Eodem *modo intelligendum eſt de noctibus.*

Quomodo inquiritur quantitas cuiuſque diei in ſphæra tùm recta tùm obliqua.

NVMERATVRVS *longitudinem diei in quacunq; ſphæra, conſideret, primo quem locum ecliptica Sol eo die teneat: deinde quærat eius loci Solis aſcenſionem obliquam ad eleuationem loci dati: ſimiliter etiam loci oppoſiti. Subtrahat ergo aſcenſionem loci Solis ab aſcenſione loci oppoſiti, & reſiduum diuidat per* 15, *ac producet horas. Vlterius, Minuta reſidua diuidat per* 4, *& productum prioribus horis addat, & habebit diei longitudinem. Hanc longitudinem ſubtrahat de* 24 *horis, & relinquetur quantitas noctis.*

Exempli gratia: Die 7 *Martij anni* 1522, *Sol tenet* 26 *gradum* 30 *min. Piſcium: cuius aſcenſio in eleuatione* 45 *grad. eſt* 358 *grad.* 11 *min.* 30 *ſec. Loci oppoſiti aſcenſio eſt* 175 *grad.* 23 *min.* 30 *ſec. Differentia inter vtranque* 177 *grad.* 12 *min. quæ diuiſa per* 15 *producunt ſpatium diei hor.* 11, *minutorum* 48, *ſecundorum* 48. *Hoc ſpatium temporis ſubductum de* 24 *horis, oſtendit longitudinem noctis* 12 *hor.* 11 *min.* 12 *ſec.*

Sed id alio modo poſſumus inuenire. Nam inquire in tabula ſupputandi verum Solis motum in meridie ſuperiùs poſita, vel ex Ephemeridibus, in meridiem diei cuius longitudinem quæris locum Solis: Deinde accipe loci Solis declinationem, cum qua quære differentiam aſcenſionalem ad eleuationem tui poli ſeptentrionalis: & ad hanc differentiam cùm Sol eſt in medietate zodiaci ſeptentrionali adde 90 *grad. vel ab eiſdem ſubtrahe, cùm Sol eſt in*

medietate meridionali. Aggregatum vel reſiduum diuide per 15, & producetur ſemidiurnum ſpatium. Hoc ſpatium dupla, & habebis illius diei ſpacium.

Exempli gratia: Die 7 Martij anni 1522, Sol tenet 26 grad. 30 min. Piſcium. Huius declinatio eſt, 1 grad. 24 min. & de differentia aſcenſionalis habentur ad eleuationem 45 graduum in noſtra habitatione grad. 1, min. 24. Hanc, quia Sol eſt in medietate meridionali, ſubtraho de 90 gradibus, & relinquuntur 88 grad. 36 min. Quæ diuiſa per 15, producunt quantitatem ſemidiurnam 5 horarum, 54 minutorum, 24 ſecundorum. Quare integri diei longitudo eſt, ho. 11, min. 48, ſec. 48.

Sed ſi vis habere tempus ortus & occaſus Solis, ſubtrahe ſemidiurnam longitudinem cuiusq; diei à duodecim horis, & relictum oſtendet horam ortus: eam autem numera ab hora 12, & proueniet hora occaſus Solis. Exempli gratia: Quantitas ſemidiurna in priore exemplo eſt 5 hor. 54 min. Hæc ſubtracta à 12 horis reliquit horam ortus Solis 6, minuta 6, à media nocte. Numerata verò à duodecima hora oſtendit horam occaſus Solis 5, min. 54, à meridie.

Tabula differentiarum aſcenſionalium ad 45 gradus.

Declinatio Solis. G.	G.	M.	G.	G.	M.	G.	G.	M.
1	1	0	9	9	7	17	17	48
2	2	0	10	10	9	18	18	58
3	3	0	11	11	12	19	20	9
4	4	1	12	12	16	20	21	22
5	5	1	13	13	21	21	22	35
6	6	2	14	14	26	22	23	50
7	7	3	15	15	32	23	25	7
8	8	5	16	16	40	24	26	26

Hoc

Quomodo poteſt ſciri quãtitas diei vel noctis.

Hoc faciliùs fiet per tabulam ſequentem quãtitatis dierum ad horas reductã, tali modo: Primò habeatur verus locus Solis, vt ſupra docuimus, ad diem menſis oblatum per gradus integros: quia 30 minuta addita aut detracta hoc in negotio non faciunt differentiam ſenſibilem. Quare ſi minuta gradibus loci Solis addita exceſſerint 30, tunc pro eiſdem vnus gradus accipiatur, aut ſi pauciora fuerint, reijciantur.

Poſtea cum gradibus integris loci Solis ſequentem ingredere tabulam quantitatis dierum, quærendo gradus Solis in latere ſiniſtro deſcendendo, ſi ſignum in quo eſt Sol fuerit supernè in fronte tabulæ: vel in latere dextro aſcendendo, ſi ſignum ipſum fuerit in calce tabulæ: in angulo autem communi tranſuerſali ſub gradibus eleuationis poli Septentrionalis illius ciuitatis, ad quam quæritur arcus ſemidiurnus vel nocturnus, inuenies tempus per horas & minuta, quo Sol ea die dat ſupradictos arcus. Quòd ſi ipſe arcus ſemidiurnus duplatus fuerit, proſiliet arcus totius diei, in quo Sol ſupra horizontem demoratur: & ſi ſubduxeris à 24 horis dictum arcum diurnum, relinquetur tota nox artificialis.

Sed notandum erit quòd quando peragrat Sol ſigna Septentrionalia, arcus qui in tabula in horis & minutis reperitur, erit arcus ſemidiurnus. Et Sole exiſtente in ſignis Meridionalibus, arcus erit ſeminocturnus. Ad faciliorem intellectum ſequentium tabularum, ſubiunximus exemplum, quod reperies in calce dictarum tabularum.

Semidiurna. ☉ occaſus. Tabula quantitatis dierũ.

♈	41		42		43		44		45		46	
G.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0
1	6	1	6	1	6	1	6	2	6	2	6	2
2	6	3	6	3	6	3	6	4	6	3	6	3
3	6	4	6	4	6	4	6	5	6	5	6	5
4	6	5	6	6	6	6	6	6	6	7	6	7
5	6	7	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8
6	6	8	6	9	6	9	6	9	6	10	6	10
7	6	9	6	10	6	10	6	11	6	11	6	12
8	6	11	6	12	6	12	6	13	6	13	6	13
9	6	12	6	13	6	13	6	14	6	14	6	15
10	6	14	6	14	6	15	6	15	6	16	6	17
11	6	15	6	16	6	17	6	17	6	17	6	18
12	6	17	6	17	6	18	6	18	6	19	6	20
13	6	18	6	18	6	19	6	20	6	21	6	22
14	6	20	6	20	6	21	6	22	6	22	6	23
15	6	21	6	21	6	22	6	23	6	24	6	25
16	6	22	6	23	6	24	6	24	6	26	6	27
17	6	24	6	25	6	26	6	26	6	27	6	28
18	6	25	6	26	6	27	6	27	6	29	6	30
19	6	26	6	27	6	28	6	28	6	30	6	31
20	6	28	6	29	6	30	6	30	6	32	6	33
21	6	29	6	30	6	31	6	32	6	33	6	34
22	6	30	6	31	6	32	6	33	6	35	6	36
23	6	32	6	33	6	34	6	35	6	36	6	37
24	6	33	6	34	6	35	6	36	6	38	6	39
25	6	34	6	35	6	37	6	38	6	40	6	41
26	6	36	6	37	6	39	6	39	6	41	6	42
27	6	37	6	38	6	40	6	41	6	43	6	44
28	6	38	6	39	6	41	6	42	6	44	6	46
29	6	40	6	41	6	43	6	44	6	46	6	47
30	6	41	6	42	6	44	6	45	6	47	6	49

♍ Semidiurna. ☉ occaſus.

☉ ortus ſeminoctурna.

47		48		49		50		51		52		♎
H.	M	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M	H.	M.	G.
6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	6	0	30
6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	6	2	29
6	3	6	4	6	4	6	4	6	4	6	4	28
6	5	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	27
6	7	6	8	6	8	6	8	6	8	6	8	26
6	8	6	9	6	9	6	9	6	10	6	10	25
6	10	6	11	6	11	6	11	6	12	6	12	24
6	22	6	13	6	13	6	13	6	14	6	14	23
6	13	6	14	6	14	6	15	6	16	6	16	22
6	15	6	16	6	16	6	17	6	18	6	18	21
6	17	6	18	6	18	6	19	6	20	6	20	20
6	18	6	19	6	20	6	21	6	22	6	22	19
6	20	6	21	6	22	6	23	6	24	6	24	18
6	22	6	23	6	24	6	25	6	26	6	27	17
6	24	6	24	6	25	6	26	6	27	6	29	16
6	26	6	26	6	27	6	28	6	29	6	31	15
6	28	6	28	6	29	6	30	6	31	6	33	14
6	29	6	30	6	31	6	32	6	33	6	35	13
6	31	6	32	6	33	6	34	6	35	6	37	12
6	33	6	34	6	35	6	36	6	37	6	39	11
6	34	6	35	6	36	6	38	6	39	6	41	10
6	36	6	37	6	38	6	40	6	41	6	43	9
6	38	6	39	6	40	6	42	6	43	6	45	8
6	39	6	40	6	42	6	43	6	45	6	47	7
6	41	6	42	6	44	6	45	6	47	6	49	6
6	43	6	44	6	46	6	47	6	49	6	51	5
6	44	6	45	6	47	6	49	6	51	6	53	4
6	46	6	47	6	49	6	51	6	53	6	55	3
6	47	6	49	6	51	6	53	6	55	6	57	2
6	49	6	50	6	52	6	54	6	56	6	58	1
6	50	6	52	6	54	6	56	6	58	7	0	0

☉ ortus. Seminocturna ♓

Semidiurna. ☉ occaſus. Tabula quantitatis

♉	41		42		43		44		45		46	
G.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
0	6	41	6	42	6	44	6	45	6	47	6	49
1	6	42	6	43	6	45	6	47	6	48	6	50
2	6	44	6	45	6	47	6	48	6	50	6	52
3	6	45	6	46	6	48	6	50	6	51	6	53
4	6	46	6	47	6	49	6	51	6	53	6	54
5	6	47	6	49	6	51	6	53	6	54	6	56
6	6	48	6	50	6	52	6	54	6	56	6	57
7	6	49	6	51	6	53	6	55	6	57	6	59
8	6	51	6	53	6	55	6	57	6	59	7	0
9	6	52	6	54	6	56	6	58	7	0	7	2
10	6	53	6	55	6	57	6	59	7	1	7	4
11	6	55	6	57	6	59	7	1	7	3	7	5
12	6	56	6	58	7	0	7	2	7	4	7	7
13	6	57	6	59	7	1	7	3	7	5	7	8
14	6	58	7	0	7	3	7	5	7	7	7	10
15	6	59	7	1	7	4	7	6	7	8	7	11
16	7	0	7	2	7	5	7	7	7	9	7	12
17	7	2	7	4	7	6	7	9	7	11	7	14
18	7	3	7	5	7	7	7	10	7	12	7	15
19	7	4	7	6	7	8	7	11	7	13	7	16
20	7	5	7	7	7	10	7	12	7	15	7	18
21	7	6	7	8	7	11	7	13	7	16	7	19
22	7	7	7	9	7	12	7	14	7	17	7	20
23	7	8	7	10	7	13	7	16	7	19	7	22
24	7	9	7	11	7	14	7	17	7	20	7	23
25	7	10	7	12	7	15	7	18	7	21	7	24
26	7	11	7	14	7	16	7	19	7	22	7	25
27	7	12	7	15	7	17	7	20	7	23	7	26
28	7	13	7	16	7	18	7	21	7	24	7	27
29	7	14	7	16	7	19	7	22	7	25	7	29
30	7	15	7	17	7	20	7	23	7	26	7	30

♌ Semidiurna. ☉ occaſus.

dierum. Ortus ☉ Seminocturna

47		48		49		50		51		52		♏
H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	G.
6	50	6	52	6	54	6	56	6	58	7	0	30
6	52	6	54	6	56	6	58	7	0	7	2	29
6	53	6	55	6	57	6	59	7	2	7	4	28
6	55	6	57	6	59	7	1	7	4	7	6	27
6	57	6	59	7	1	7	3	7	6	7	8	26
6	58	7	0	7	2	7	5	7	7	7	10	25
7	0	7	2	7	4	7	7	7	9	7	12	24
7	2	7	4	7	6	7	9	7	11	7	14	23
7	3	7	5	7	7	7	10	7	13	7	16	22
7	5	7	7	7	9	7	12	7	15	7	17	21
7	6	7	9	7	11	7	14	7	17	7	19	20
7	8	7	10	7	13	7	15	7	18	7	21	19
7	9	7	12	7	15	7	17	7	20	7	23	18
7	10	7	14	7	16	7	19	7	22	7	25	17
7	12	7	15	7	18	7	20	7	23	7	27	16
7	13	7	17	7	19	7	22	7	25	7	28	15
7	15	7	18	7	21	7	24	7	27	7	30	14
7	16	7	20	7	23	7	25	7	28	7	32	33
7	18	7	21	7	24	7	27	7	30	7	34	12
7	19	7	22	7	25	7	28	7	32	7	35	11
7	21	7	24	7	27	7	30	7	33	7	37	10
7	22	7	25	7	28	7	31	7	35	7	39	9
7	23	7	26	7	29	7	33	7	36	7	40	8
7	25	7	28	7	31	7	34	7	38	7	42	7
7	26	7	29	7	32	7	36	7	39	7	43	6
7	27	7	30	7	33	7	37	7	41	7	45	5
7	28	7	32	7	35	7	39	7	42	7	47	4
7	29	7	33	7	36	7	40	7	44	7	48	3
7	30	7	34	7	37	7	41	7	45	7	50	2
7	32	7	35	7	39	7	43	7	47	7	51	1
7	33	7	36	7	40	7	44	7	48	7	52	0

Ortus ☉. Seminocturna ♒

Semidiurna ☉ occaſus. Tabula quantitatis dierũ.

♊	41		42		43		44		45		46	
G.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.
0	7	15	7	17	7	20	7	23	7	26	7	30
1	7	16	7	18	7	21	7	24	7	27	7	31
2	7	17	7	19	7	22	7	25	7	28	7	32
3	7	17	7	20	7	23	7	26	7	29	7	33
4	7	18	7	21	7	24	7	27	7	30	7	34
5	7	19	7	22	7	25	7	28	7	31	7	35
6	7	19	7	23	7	26	7	29	7	32	7	36
7	7	20	7	24	7	27	7	30	7	33	7	37
8	7	21	7	24	7	27	7	30	7	34	7	37
9	7	21	7	25	7	28	7	31	7	35	7	38
10	7	22	7	26	7	29	7	32	7	36	7	39
11	7	23	7	26	7	29	7	32	7	36	7	39
12	7	23	7	27	7	30	7	33	7	37	7	40
13	7	24	7	27	7	31	7	34	7	38	7	41
14	7	25	7	28	7	31	7	34	7	38	7	41
15	7	25	7	28	7	32	7	35	7	39	7	42
16	7	25	7	29	7	32	7	36	7	39	7	43
17	7	26	7	29	7	32	7	36	7	39	7	43
18	7	26	7	30	7	33	7	37	7	40	7	44
19	7	26	7	30	7	33	7	37	7	41	7	44
20	7	27	7	30	7	33	7	37	7	41	7	44
21	7	27	7	31	7	34	7	38	7	42	7	45
22	7	27	7	31	7	34	7	38	7	42	7	45
23	7	28	7	31	7	34	7	38	7	42	7	46
24	7	28	7	32	7	35	7	39	7	42	7	46
25	7	28	7	32	7	35	7	39	7	42	7	46
26	7	29	7	32	7	35	7	39	7	42	7	46
27	7	29	7	32	7	35	7	39	7	43	7	47
28	7	29	7	32	7	35	7	39	7	43	7	47
29	7	30	7	32	7	36	7	39	7	43	7	47
30	7	30	7	32	7	36	7	39	7	43	7	47

♋ Semidiurna ☉ occaſus.

☉ ortus. Seminocturna.

47		48		49		50		51		52		♂
H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M.	H.	M	G.
7	33	7	36	7	40	7	44	7	48	7	52	30
7	34	7	37	7	41	7	45	7	49	7	54	29
7	35	7	39	7	43	7	47	7	51	7	55	28
7	36	7	40	7	44	7	48	7	52	7	56	27
7	37	7	41	7	45	7	49	7	53	7	58	26
7	38	7	42	7	46	7	50	7	55	7	59	25
7	39	7	43	7	47	7	51	7	56	8	0	24
7	40	7	44	7	48	7	52	7	57	8	1	23
7	41	7	45	7	49	7	53	7	58	8	3	22
7	42	7	46	7	50	7	54	7	59	8	4	21
7	43	7	47	7	51	7	55	8	0	8	5	20
7	43	7	47	7	52	7	56	8	1	8	6	19
7	44	7	48	7	53	7	57	8	2	8	7	18
7	45	7	49	7	54	7	58	8	3	8	7	17
7	45	7	49	7	54	7	58	8	3	8	8	16
7	46	7	50	7	55	7	59	8	4	8	9	15
7	47	7	51	7	56	8	0	8	5	8	10	14
7	47	7	51	7	56	8	0	8	5	8	11	13
7	48	7	52	7	57	8	1	8	6	8	11	12
7	48	7	53	7	57	8	2	8	7	8	12	11
7	48	7	53	7	58	8	2	8	7	8	13	10
7	49	7	54	7	58	8	3	8	8	8	13	39
7	49	7	54	7	58	8	3	8	8	8	13	8
7	49	7	54	7	59	8	4	8	8	8	14	7
7	50	7	55	7	59	8	4	8	9	8	14	6
7	50	7	55	7	59	8	4	8	9	8	14	5
7	50	7	55	8	0	8	4	8	9	8	15	4
7	51	7	56	8	0	8	4	8	10	8	15	3
7	51	7	56	8	0	8	4	8	10	8	15	2
7	51	7	56	8	0	8	5	8	10	8	15	1
7	51	7	56	8	0	8	5	8	10	8	15	0

Ortus ☉ Seminocturna ♑

Exemplum.

Volo omnia ſupradicta ſcire, die 7 Martij anno 1522 currente. Erat enim Sol in 26 grad.30 min.ſigni Piſcium: accipio ergo 30 min.pro vno gradu, & ſic habeo 27 gradus integros ſigni Piſcium pro vero loco Solis. Cum ipſis igitur ingredior præcedentē tabulam quãtitatis dierum. Et quia ſignum Piſcium in calce tabulæ poſitum eſt: ideo ad dexteram aſcendendo inuenio gradus 27 in linea tranſuerſali verſus ſiniſtram ſub altitudine poli 45 (quia ad talem altitudinem volo medietatem arcus), & reperio eſſe horas 6,min.5,pro arcu ſeminocturno: quoniam Sol in ſignis Auſtralibus reperitur: qui duplatus relinquetur tota nox, videlicet horas 12, minuta 10, quibus ſubtractis à 24 horis,relinquentur horæ 11,minuta 50,pro arcu totius diei artificialis.Sed ſi vis habere tempus ortus & occaſus Solis, ſubtrahe ſemidiurnam longitudinem, ſcilicet horas 5,minuta 55,à 12 horis,& relictum oſtendet horam ortus Solis,videlicet horas 6,minuta 5, à media nocte. Deinde arcum ſemidiurnum numera ab hora meridiei,& proueniet hora occaſus Solis. Videlicet hora 5,min.55,à meridie.

Notandum etiam,quòd ſex ſigna. *Hîc author primò ponit vnum notabile reiteratiuum ſignorum quæ rectè vel obliquè oriuntur in ſphæra recta & obliqua: ſecundò,ex illo infert diuerſitatem dierum & noctium artificialium,quam quolibet anno experimur: & ſic Notabile clarum eſt ex præcedentibus,quæ ſcilicet ſigna ſint rectè,& quæ obliquè orietia in ſphæra recta,& quæ in ſphæra obliqua:& de ſignis ſphæræ obliquæ adducit authoritatem Virgilij dicentis,Recta meant,id eſt oriuntur,& obliqua cadunt, id eſt, occidunt in ſphæra obliqua ſigna incipientia à ſydere Cancri per Virginem, donec finitur Chiron,id eſt,vſque ad finem Sagittarij. Sed cætera ſigna,ſcilicet*

licet quæ ſunt à principio Capricorni per Arietem vſque in finem Geminorum, naſcuntur prono, id eſt obliquo tramite, & deſcendunt recto occaſu.

Et quando eſt nobis, &c. *Dat cauſam maximæ diei totius anni in ſphæra obliqua, dicens: quòd cauſa quare cùm Sol eſt in principio Cancri in menſe Iunij prope feſtum Barnabæ, eſt maxima dies totius anni, & minima nox: quia tunc de die omnia ſex ſigna rectè oriuntur, de nocte autem omnia ſex obliquè. Conſtat autem quòd ſignum rectè oriens maiorem morã temporis conſumit in ſuo ortu quàm ſignum obliquè oriens: igitur quãdo omnia ſex ſigna quæ oriuntur in aliqua die, ſunt rectè orientia, & omnia ſigna noctis obliquè: totus exceſſus omnium aſcenſionum eſt in die, & totus defectus in nocte: & ſic illa dies eſt maxima: nox verò minima. Probatur conſequentia: quia Sol ſecundùm regulam ſupradictam, & infra adhuc ponẽdam, non poteſt aliqua die occidere, quin poſt ortum eius ſex ſigna Zodiaci aſcenderint: ſimiliter in nocte poſt occaſum Solis vſque ad ortum eius oportet ſex ſigna aſcendere. Et clarum eſt quòd cùm Sol eſt in principio Cancri, ſex ſigna quæ aſcendunt illa die poſt Solem, ſunt illa ſex quæ ſunt à principio Cancri per Libram vſque in finem Sagittarij, quæ omnia rectè oriuntur. Alia verò ſex ſigna oppoſita de nocte aſcendunt, & omnia obliquè in ſphæra obliqua.*

E conuerſo quanto nobis. *Dat cauſam minimæ diei, & maximæ noctis totius anni: quia ſcilicet quando Sol eſt in principio Capricorni circa feſtum ſanctæ Luciæ in Decembri, tunc eſt minima dies & maxima nox totius anni, eo quòd tunc de die oriuntur ſex ſigna obliquè, de nocte autem ſex rectè. Vnde totus exceſſus aſcẽſionum eſt de nocte, & totus defectus de die.*

Quando autem Sol eſt in alterutro. *Dat*

cauſam duorum dierum Aequinoctialium, quòd quãdo Sol eſt in principijs Arietis & Libræ, circa feſtum ſancti Gregorij in Martio, & circa feſtum ſanctæ Crucis in Septembri, tunc dies ſunt æquales noctibus: eo quòd totidem ſigna rectè quot obliquè tunc de die aſcendunt, ſimiliter & de nocte: & ideo tantus eſt exceſſus aſcenſionum in die ſicut in nocte. Vnde tempora reſultant æqualia. Antecedens probatur inſpiciendo aſcenſiones ſignorum. Quando enim Sol eſt in principio Arietis, tunc de die aſcẽdunt iſta ſex ſigna, Aries, Taurus, Gemini, Cancer, Leo, Virgo: quorum tria obliquè, & tria rectè oriuntur: ſed de nocte oriuntur illa ſex, Libra, Scorpius, Sagittarius, Capricornus, Aquarius, Piſces: quorum etiam tria ſunt recta, & tria obliqua: ſed quando Sol eſt in principio Libræ, iſta ſex oriuntur de die, illa verò de nocte.

Eſt enim regula. *Hæc eſt regula generalis, quòd in qualibet die artificiali mundi, ſimiliter & in qualibet nocte, ſiue breuis, ſiue prolixa fuerit, ſex ſigna Zodiaci præciſè oriuntur, & ſex occidunt: nec propter prolixitatem aut breuitatẽ diei vel noctis plura, vel pauciora ſigna Zodiaci oriuntur aut occidunt. Cuius regulæ veritatem ſupra ex diuiſione horizontis & obliquitate Zodiaci monſtrauimus: ſed poteſt adhuc ad experientiam probari ſic, quia cognoſcentibus ſtellas & conſtellationes cæli hoc infallibiliter apparet, quòd quando ſtellæ alicuius ſigni aſcendunt per Orientem, ſtellæ ſigni oppoſiti occidunt ex parte Occidentis. Nunc autem inter duo ſigna oppoſita ſemper medietas Zodiaci intercipitur: vnde neceſſe eſt, quòd quando ſtellæ, quæ prius videbantur oriri, occidunt: quòd etiam ſtellæ ſigni oppoſiti, quæ occidere viſæ ſunt, iterum oriantur: & ſic medietas Zodiaci in illo tempore orta eſt, medietasq; occidit. Et ſimiliter in omnibus alijs ſignis. Ex quo etiam ſequitur,*

Experimentum dictæ regulæ.

quitur, quòd ab ortu Solis vſque ad occaſum in die ſex ſigna oriantur, & ſex occidant. Similiter ab occaſu Solis vſque ad ortum in nocte.

Ex hís collígitur, quòd cùm hora. *Infert vnum notabile correlarium, ſcilicet in qualibet die artificiali ſimiliter & in nocte, ſiue breuis ſiue longa fuerit, ſunt duodecim horæ naturales: quod ſic probatur:* Hora *naturalis eſt ſpatium temporis, in quo ferè medietas ſigni peroritur: ſed per præcedentem regulam in qualibet die vel nocte artificiali ſex ſigna oriuntur, in quibus ſunt duodecim medietates: ergo in qualibet die vel nocte artificiali ſunt duodecim horæ tantùm.*

In omníbus autem alíjs círculís. *Dat cauſam diuerſitatis aliorum dierum & noctium anni intermediorum in ſphæra obliqua, dicens, quòd alij dies intermedij quandoque ſunt maiores, quãdoque minores ſuis noctibus, ſecundùm quod plura vel pauciora ſigna in die rectè vel obliquè oriuntur. vt puta illa dies eſt maior ſua nocte, in qua plura ſigna oriuntur recta quàm obliqua: & tanto maior quanto plura ſigna fuerint rectè orientia. Illa verò dies eſt minor ſua nocte, in qua plura ſigna obliquè quàm rectè oriuntur: & tanto minor quanto plura fuerint ſigna obliquè orientia. Similiter intelligendum eſt de noctibus:* Verbi *gratia, quando Sol eſt in principio* Tauri, *dies eſt maior nocte: quia tunc de die oriuntur duo ſigna obliqua & quatuor recta: ſed quando Sol eſt in principio* Geminorum, *iam dies eſt paulo maior: quia tunc de die vnicum ſignum obliquè ex quinque rectè oriuntur. Similiter quando Sol eſt in principio Leonis aut Virginis. Sed quando Sol fuerit in principio Scorpionis, dies erit minor nocte: quia tunc in die oriuntur duo ſigna recta & quatuor obliqua: quando autem Sol fuerit in principio Sagittarij, dies erit iam paulo*

minor: quia tunc vnicum ſignum rectè & quinque obliquè de die oriuntur. Et *ita eſt intelligendum quando* Sol *fuerit in principio* Aquarij,*aut* Piſcium. *Scitis enim ſex ſignis, quæ de die oriuntur, ſtatim ſciemus ſex ſigna de nocte orientia,& quæ illorum ſunt recta & quæ obliqua.*

Duplices ſunt horæ.

*Notandum quòd duplices ſunt horæ: quædam artificiales, aliæ naturales.*Horæ *artificiales ſunt horæ horologiorũ: & hæ dicuntur tum artificiales, quia artificio horologiorũ eas cognoſcimus: nihilominus tamen ſunt naturales ſicut & aliæ.* Tum *æquinoctiales, quia quælibet earum eſt ſpatium temporis in quo ferè quindecim gradus* Aequinoctia*lis aſcendunt: tum etiam æquales, quia vna earum non eſt maior alia ſenſibiliter in toto anno.*

Quæ ſunt horæ artificiales,

Quæ ſunt horæ naturales,

Horæ *verò naturales ſunt illæ, in quibus planetæ dominari dicuntur ſecundùm* Aſtrologos. Et *hæ dicuntur tum naturales ad differentiam artificialium, tum temporales: quia ſecundùm varietates temporum, ſcilicet dierum & noctium, variantur: tum inæquales, quia horæ vnius diei maiores aut minores ſunt quàm horæ alterius: & horæ vnius noctis ſimiliter quàm horæ alterius. & item horæ diei artificialis non ſemper ſunt æquales horis ſuæ noctis.* Sed *licet horæ vnius diei vel noctis non ſint æquales horis alterius diei aut noctis: horæ tamen eiuſdem diei vel noctis inter ſe omnes ſunt æquales ſecùndùm* Aſtrologicam *veritatem. vnde poſuimus horam naturalem ſecundùm veritatem ſic definire.* Hora *naturalis eſt duodecima pars arcus diurni vel nocturni. vel ſic: hora naturalis eſt duodecima pars temporis diei vel noctis artificialis.* Et *dicitur arcus diurnus portio circuli* Aequinoctialis *quæ in toto die oritur: ſimiliter dicendum eſt de arcu nocturno.*

Duo modi inueniendi horas naturales.

Qui *ergo aut per* Aſtrolabium, *aut per tabulas aſcenſionum prædictum arcum cognoſceret, & gradus eius per*

duodecim

duodecim diuideret, haberet gradus cuilibet horæ naturali illius diei vel noctis correſpondentes: & habitis gradibus Aequinoctialis, habetur etiã & tẽpus, vt ſæpius dictũ eſt.

Poſſumus tamen horas naturales aliter & faciliùs ſic inuenire. Sciamus tempus alicuius diei vel noctis per horas horologij noſtri, vt docebitur infra: & ex omnibus illis horis ſimul ſumptis fiant duodecim partes æquales: quælibet pars erit vna hora naturalis. Verbi gratia: Dies ſancti Barnabæ Lugduni eſt 15 horarum, 26 minutorũ, horologij: ergo ſi ex eis fiant 12 partes æquales, quælibet pars erit vna hora artificialis, min. 17, ſec. 10. Si autẽ idem vellemus ſcire in die ſanctæ Luciæ, quæ Lugduni eſt octo horarum, 34 min. quælibet hora naturalis non haberet niſi 42 min. 50 ſec. pro hora naturali. Similiter fiat computatio in alijs diebus & noctibus. Hoc idem inferiùs facillimè demonſtrabimus inuenire.

His horis naturalibus antiquitus Philoſophi vtebantur, & dominio planetarum eas diſtribuebant. vnde ſingulos dies ſeptimanæ ab ipſis planetis denominauerunt: ita vt à planeta, qui in prima hora alicuius diei dominatur, dies illa denominaretur. Dicitur autẽ prima hora diei quæ incipit oriente Sole: quamuis in alijs cõputationibus Aſtrologi à meridie incipiant. Sic igitur dies Sabbati dies Saturni dicebatur antiquitus. Dies verò Dominica, dies Solis: poſtea ſequitur dies Lunæ, & dies Martis, Mercurij, Iouis, & Veneris. Sed Eccleſia ritus Gentilium fugere curans, dies ſeptimanæ ferias vocat, adiectis tamen terminis numeralibus. Nam primus dies ſeptimanæ, dies Dominica, vel prima feria dicitur: dies Lunæ, ſecunda feria: & ſic de alijs: ſed dies Sabbati nunquam ſeptima feria reperitur dicta: ſed hoc nomen Sabbatum ex Hebræis traductum eſt.

Quòd antiquitùs per horas naturales fiebat cõputatio.

His etiam horis naturalibus & æqualibus opinione

Quòd ſacra ſcriptura horis naturalibus vtitur.

mea vtebantur antiquitus, non ſolùm gentiles & philoſophi, ſed etiam Iudæi. *Quoniam ſæpius in ſacra ſcriptura de iſtis horis fit mentio.* Dicitur enim Diui Ioannis *cap.* 11, *Nonne duodecim ſunt horæ diei? Quod non videretur verum in qualibet die, niſi per has horas naturales computando. Cùm enim* Iudæa *ſit in tertio climate, dies eius artificialis non ſemper eſt* 12 *horarum æqualium aut artificialium: ſed quandoque* 10, *quandoque verò* 14 *horarum.* Item S. *Matthæi ca.*20, *ponitur parabola de patrefamilias, qui exijt primo mane conducere operarios in vineam ſuã, & quoſdam miſit hora prima, alios hora tertia, alios hora ſexta, alios hora nona, & alios circa vndecimam horam. vbi per horam primam intelligitur ortus* Solis: *& hora tertia eſt per tres horas naturales poſt ortum* Solis: Hora *ſexta, per ſex horas.* Et *tunc eſt præciſè meridies, ſcilicet in fine horæ ſextæ. Similiter hora nona diſtat per nouem horas naturales ab ortu* Solis, *& eſt tertia hora poſt meridiem.* Sed *hora vndecima poſt ortum* Solis *dicitur per vnã horam naturalem ante occaſum* Solis. *Quòd patet ex his quæ dicuntur in fine parabolæ: quia de his qui in vndecima hora venerant dicitur, hi vna ſola hora fecerunt.* De *his etiam horis loquuntur* Euangeliſtæ *in paſſione domini: quia ſanctus* Ioannes *dicit:* Erat *quaſi hora ſexta, quando crucifixus eſt* Ieſus. Et *ſanctus* Matthæus *ait,* Factæ *ſunt tenebræ ſuper vniuerſam terram ab hora ſexta vſque ad horam nonam.* His *etiam horis vtitur ſancta* Romana *Eccleſia in officijs & horis eccleſiaſticis dicendis, quæ ſunt prima, tertia, ſexta, & nona, &c.* Et *item decreta conciliorum in diebus ieiuniorum hora nona dicunt cibum eſſe* Chriſtianis *ſumendum.* Harum *igitur horarum notitia viro* Eccleſiaſtico *eſt neceſſaria.*

Quòd Romana Eccleſia horis naturalibus etiam vtitur.

Horam

Horam naturalem faciliter per tabulas deprehendere.

HORAM *naturalem quouis tẽpore dato ita exquires: Ingredere tabulam quantitatis dierum, & quære à latere ſignum & gradum Solis illius diei, & tunc per lineam tranſuerſalem habebis arcum ſemidiurnum & ſeminocturnum cum quantitate temporis horæ naturalis & planetariæ, quam quærebas. Verùm cùm Sol fuerit in ſignis meridionalibus in parte ſuperiori tabulæ arcus ſemidiurnus erit ſeminocturnus, & nocturnus diurnus: ſed in parte inferiori tabulæ erit arcus ſeminocturnus, ſicut per tabulam oſtendimus. Deinde quando Sol reperitur in ſignis ſeptentrionalibus in parte tabulæ inferiori arcus ſeminocturnus erit diurnus, & diurnus nocturnus, & in ſuperiori parte tabulæ erit arcus ſemidiurnus, ſicut per tabulam ſequentem demonſtrauimus.*

Habito ergo tempore vnius horæ diurnæ, per multiplicationem ipſius, cæterarum terminum facilè elicies. Nam ſi hoc temporis ſpatium ortui Solis adieceris, primam diei horam habebis. Si verò duplum addideris ortui iam dicto, mox ſecunda diei hora emerget, & ſic deinceps per additionem vnius horæ continuabis vſque ad Solis occaſum. Idem etiam de principio noctis efficies, diſtribuendo ſemper arcum nocturnum per portionem horariam: vt patet per tabulam ſequentem.

Tabula quantitatis dierum ad latitudinẽ grad. 45.

♎ ♈ N. D.	ſemidiurnꝰ arcus.		Horę planetarum		Arcus ſeminoct.		Horę planetarum		
☉ G.	H.	M.	M.	Sec.	H.	M.	M.	Sec.	G. ☉
0	6	0	60	0	6	0	60	0	30
1	6	2	60	20	5	58	59	40	29
2	6	3	60	30	5	57	59	30	28
3	6	5	60	50	5	55	59	10	27
4	6	7	61	10	5	53	58	50	26
5	6	8	61	20	5	52	58	40	25
6	6	10	61	40	5	50	58	20	24
7	6	11	61	50	5	49	58	10	23
8	6	13	62	10	5	47	57	50	22
9	6	14	62	20	5	46	57	40	21
10	6	16	62	40	5	44	57	20	20
11	6	17	62	50	5	43	57	10	19
12	6	19	63	10	5	41	56	50	18
13	6	21	63	20	5	39	56	30	17
14	6	22	63	40	5	38	56	20	16
15	6	24	63	50	5	37	56	10	15
16	6	26	64	20	5	34	55	40	14
17	6	27	64	30	5	33	55	30	13
18	6	29	64	50	5	31	55	10	12
19	6	30	65	0	5	30	55	0	11
20	6	32	65	20	5	28	54	40	10
21	6	33	65	30	5	27	54	30	9
22	6	35	65	50	5	25	54	10	8
23	6	36	66	0	5	24	54	0	7
24	6	38	66	20	5	22	53	40	6
25	6	40	66	40	5	20	53	20	5
26	6	41	66	50	5	19	53	10	4
27	6	43	67	10	5	17	52	50	3
28	6	44	67	20	5	16	52	40	2
29	6	46	67	40	5	14	52	20	1
30	6	47	67	50	5	13	52	10	0
	Arcus ſeminoct.		Horę planetarum		Arcus ſemidiur.		Horę planetarum		♍ ♓ D. N.

Diurna quidem in Borealibus ſignis ♈ ♉ ♊ ♋ ♌ ♍

Nocturna vero in Auſtralibus ♎ ♏ ♐ ♑ ♒ ♓

Tabula

Tabula quantitatis dierum ad latit. grad. 45.

♏ ♉ N. D.	Arcus ſemidiur.		Hor. Planetarũ.		Arcus ſeminoct.		Hor. planetariæ.		
☉ G.	H.	M.	M.	Sec.	H.	M.	M.	Sec.	G. ☉
0	6	47	67	50	5	13	52	10	30
1	6	48	68	0	5	12	52	0	29
2	6	50	68	20	5	10	51	40	28
3	6	51	68	30	5	9	51	30	27
4	6	53	68	50	5	7	51	10	26
5	6	54	69	0	5	6	51	0	25
6	6	56	69	20	5	4	50	40	24
7	6	57	69	30	5	3	50	30	23
8	6	59	69	50	5	1	50	10	22
9	7	0	70	0	5	0	50	0	21
10	7	1	70	10	4	50	49	50	20
11	7	3	70	30	4	59	49	30	19
12	7	4	70	40	4	56	49	20	18
13	7	5	70	50	4	55	49	10	17
14	7	7	71	10	4	53	48	50	16
15	7	8	71	20	4	52	48	40	15
16	7	9	71	30	4	51	48	30	14
17	7	11	71	50	4	49	48	10	13
18	7	12	72	0	4	48	48	0	12
19	7	13	72	10	4	47	47	50	11
20	7	15	72	30	4	45	47	30	10
21	7	16	72	40	4	44	47	20	9
22	7	17	72	50	4	43	47	10	8
23	7	19	73	10	4	41	46	50	7
24	7	20	73	20	4	40	46	40	6
25	7	21	73	30	4	39	46	30	5
26	7	22	73	40	4	28	46	20	4
27	7	23	73	50	4	27	46	10	3
28	7	24	74	0	4	26	46	0	2
29	7	25	74	10	4	25	45	50	1
30	7	26	74	20	4	24	45	40	0
	Arcus ſeminoct.		Horæ planetarum.		Arcus ſemidiurn.		Horæ planetarum.		♌ ♒ D. N.

Tabula quantitatis dierum ad latit. grad. 45.

♂ ♊ N. D.	Arcus ſemidiur.		Hor. planetarum.		Arcus ſeminoct.		Hor. planetarum.		
☉ G.	H.	M.	M.	Sec.	H.	M	M.	Sec.	G. ☉
0	7	26	74	20	4	34	45	40	30
1	7	27	74	30	4	33	45	30	29
2	7	28	74	4	4	32	45	20	28
3	7	29	74	50	4	31	45	10	27
4	7	30	75	0	4	30	45	0	26
5	7	31	75	10	4	29	44	50	25
6	7	32	75	20	4	28	44	40	24
7	7	33	75	30	4	27	44	30	23
8	7	34	75	40	4	26	44	20	22
9	7	35	75	50	4	25	44	10	21
10	7	36	76	0	4	24	44	0	20
11	7	36	76	0	4	24	44	0	19
12	7	37	76	10	4	23	43	50	18
13	7	38	76	20	4	22	43	40	17
14	7	38	76	20	4	22	43	40	16
15	7	39	76	30	4	21	43	30	15
16	7	39	76	30	4	21	43	30	14
17	7	40	76	40	4	20	43	20	13
18	7	40	76	40	4	20	43	20	12
19	7	41	76	50	4	10	43	10	11
20	7	41	76	50	4	19	43	10	10
21	7	42	77	0	4	18	43	0	9
22	7	42	77	0	4	18	43	0	8
23	7	42	77	0	4	18	43	0	7
24	7	42	77	0	4	18	43	0	6
25	7	42	77	0	4	18	43	0	5
26	7	42	77	0	4	18	43	0	4
27	7	43	77	10	4	17	42	50	3
28	7	43	77	10	4	17	42	50	2
29	7	43	77	10	4	17	42	50	1
30	7	43	77	10	4	17	42	50	0
	Arcus ſeminoct.		Horæ planetarum.		Arcus ſemidiurn.		Horæ planetarum.		♎ ♑ D. N.

Dominum

Dominum horæ diei & noctis reperire.

INVENTA *hora certa diei inæquali, per præcedentia capita reperta, quære in tabula ſequenti diem hebdomadæ annotatam: mox in angulo communi per lineam tranſuerſalem è regione diei ſub hora iam quæſita, dominus illius horæ apparebit: idem facias nocturno tempore, quærendo dictum dominatorem horæ in parte altera tabellæ nocti deſeruiente.*

Tabula Dominorum horarum inæqualium.

	Horæ inæquales Diei.												*Horæ inæquales Noctis.*											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Dom.	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿
Lunę.	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃
Mart.	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀
Merc.	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄
Iouis.	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉
Vene.	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽
Satur	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂	☉	♀	☿	☽	♄	♃	♂

Horam diurnam vſualem ex altitudine Solis ſupra horizontem, facile concludere.

PRIMO *per Aſtrolabium ſiue per quadrantem aliquem, Solis altitudinem ſupra* Horizontem *, tuæ obſeruationis tempore, diligenter obſerua: qua inuenta, quære eam in area ſubiectæ tabulæ, nempe è regione diei menſis oblati, aut vicinioris.* N*am vbicunque numerus altitudinis Solis, aut eidem propinquior repertus fuerit, ibi perpendiculariter aſcendendo, hora quæſita in vertice tabulæ prodibit.* Hoc *autem animaduertendum tradimus, quòd quando tempus tuæ conſiderationis antemeridianum fuerit, numerus eiuſdem altitudinis in priori tabulæ medietate quærendus erit: ſi verò poſtmeridianum, in poſteriori, & ſic aſcenſiuè certa diei hora in fronte tabulæ apparebit. Quòd ſi* Sol *circa meridianum fuerit, tunc linea meridiana in aliquo plano* Horizontali, *vti operæpretium erit, vt quantum* Sol *à recto meridiei tramite diſtet, perpẽdere poſſis, & conſequenter horam diei cum ſuis partibus inueſtigabis. Quo tempore autem meridies ſingulis diebus contingat, ſi ſcire optes, recurre ad iam dictam per tabulam quantitatis dierum, & id facile deprehendere poteris.*

Tabula

Tabula altitudinis Solis ad ſingulas horas pro certis anni diebus ſecundùm Italiæ horologium ad latitudinem 45 graduum.

Menſes.	Dies.	Ort⁹ Sol. H.	M.	9 G.	10 G.	11 G.	12 G.	13 G.	14 G.	15 G.	16 G.	17 G.	18 G.	19 G.	20 G.	21 G.	22 G.	23 G.	Dies.	Menſes.
nij.	12	8	32	4	14	24	34	45	55	64	68	67	60	51	40	30	19	9	12	Iu-
	17	8	32	3	13	23	34	44	55	63	68	67	60	51	40	30	19	9	7	
	22	8	35	3	13	23	34	44	54	63	68	66	60	51	40	30	19	9	1	Maij.
	28	8	42	3	12	23	33	44	54	62	67	66	60	50	40	30	19	9	27	
Iulij.	3	8	47	2	11	21	32	43	53	61	66	66	60	50	40	30	20	9	22	
	8	8	56		10	21	31	41	51	60	65	65	60	50	40	30	20	9	16	
	14	9	6		9	19	29	40	50	59	64	64	60	50	41	31	20	10	11	
	19	9	18		7	17	28	38	48	57	63	63	59	51	41	31	20	10	6	
	24	9	30		5	16	26	37	47	56	62	62	59	51	41	31	20	10	1	Aprilis.
	29	9	42		3	13	24	34	44	55	59	61	58	51	41	31	21	10	26	
Auguſti.	3	9	56			11	21	32	42	52	58	60	57	50	41	31	21	10	20	
	8	10	10			9	20	30	40	50	56	59	56	50	41	31	21	10	15	
	14	10	27			6	17	27	37	46	54	56	55	49	41	32	21	10	10	
	19	10	42			3	14	25	35	44	51	54	54	49	41	32	21	11	5	
	24	10	59			1	12	23	33	42	49	53	52	48	41	32	21	11	31	
	29	11	14				9	19	29	38	46	51	51	48	40	31	21	11	26	

3	11	28				5	16	26	36	43	48	48	46	39	31	21	11	20
8	11	44				4	14	24	33	41	46	47	45	39	30	21	11	15
13	12	0					11	21	31	38	43	45	45	38	31	21	11	10
18	12	16					7	17	27	35	40	43	41	37	29	21	11	5
23	12	32					5	15	25	33	39	41	40	36	29	21	11	28
28	12	48					2	12	21	30	36	39	38	35	28	20	10	23
4	13	7						9	19	27	33	36	36	33	26	19	10	18
9	13	23						7	17	25	31	35	35	32	26	19	10	13
14	13	38						4	14	22	28	32	33	31	26	19	10	8
18	13	50						1	11	19	25	30	31	30	25	18	10	3
23	14	4							9	17	24	28	30	29	25	17	10	29
28	14	18							7	15	22	27	28	27	24	16	9	24
2	14	31							4	13	19	25	26	26	23	16	9	19
7	14	43							3	11	18	24	26	25	22	16	9	15
12	14	55							1	9	16	22	25	24	21	16	9	10
17	15	4								8	15	20	23	23	21	16	9	5
22	15	13								7	14	19	22	22	20	15	8	31
27	15	19								6	13	18	21	22	20	15	8	26
2	15	24								5	13	18	21	21	19	15	8	21
7	15	27								5	12	17	20	21	19	15	8	16
12	15	28								4	12	17	20	21	19	15	8	12

Septemb. | Octobris. | Nouemb. | Dec

embris. | Ianuarij. | Februar. | Mart.

Temporalem horam, quam vulgò inæqualem vocant, per altitudinem Solis facile perpendere.

S I M I L I *modo per altitudinem Solis, & per tabulam ſequentem, horam diei inæqualem inueſtigare poteris. Habita enim altitudine Solis ſupra* Horizontem *quære ſimiliter eam, ſeu numerum eidem minorem propinquiorem, in area eiuſdem tabulæ, nempe è regione diei oblati, ſeu viciniioris: mox aſcendendo, in vertice tabulæ, hora quæſita*

Tabula altitudinis Solis ad ſingulas horas.

Horę ante	Ortus Solis			1	2	3	4	5	6	Meridiē	
Men		12		11	10	9	8	7		hor. poſt mer.	
ſes	Dies	H.	M.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	Dies	M.
Iunij	12	8	34	12	25	39	52	63	69	12	Iu
	24	8	39	12	25	39	52	63	68	31	Maij
Iulij	3	8	49	12	25	39	51	62	67	22	
	9	9	0	12	25	38	51	61	66	15	
	14	9	8	12	25	38	51	61	65	10	
	19	9	18	12	25	38	50	60	64	6	
	23	9	29	12	25	38	50	59	63	1	
	27	9	37	12	25	37	49	58	62	28	Aprilis
	31	9	46	12	25	37	48	57	61	24	
Augusti	3	9	56	12	24	37	48	56	60	21	
	9	10	13	12	24	36	47	55	58	15	
	14	10	30	12	24	35	45	53	56	9	
	21	10	48	11	23	34	44	51	54	3	
	26	11	2	11	23	34	43	50	52	28	Martij
Septembris	1	11	22	11	22	33	41	48	50	23	
	6	11	36	11	22	32	40	46	48	18	
	11	11	52	11	21	31	39	44	46	13	
	16	12	8	10	20	27	37	42	44	8	
	21	12	24	10	20	28	36	40	42	3	
	26	12	40	10	19	27	34	38	40	26	

(in

(in ſerie tamen horarum parti diei conuenienti, puta antemeridianæ, aut pomeridianæ) emerget. Hoc autem meminiſſe conuenit, ſi numerum altitudinis Solis præciſè in tabula ipſa offenderis, ſeu etiam per aliquot gradus, ipſa altitudo Solis ante meridiem fuerit maior, ſeu poſt meridiem minor: tunc horam ipſam defluxiſſe argumento eſt: quare ſequentem ſumito pro hora inæquali optata: partes verò ipſarum horarum, quum minimè conducant: penitus negligendas fore ſuademus.

inæquales, ſub latitudine 45. graduum.

Horę ante	Ortus Solis			1	2	3	4	5	6	Meridiem	
Menſes	12			11	10	9	8	7		hor. poſt me.	
	Dies	H.	M.	G.	G.	G.	G.	G.	G.	Dies	M.
Octobris	1	12	56	10	18	26	32	37	38	21	Februarij
	7	13	12	9	17	25	31	35	36	15	
	12	13	30	9	17	24	29	33	34	10	
	15	13	38	9	16	23	28	32	33	7	
	18	13	46	8	16	22	28	31	32	4	
	21	13	56	8	15	22	27	30	31	1	
	24	14	4	8	15	21	26	29	30	29	Ianuarij
	27	14	14	8	15	20	25	28	29	26	
	31	14	23	7	14	20	24	27	28	22	
Nouembris	3	14	32	7	14	19	23	26	27	19	
	7	14	42	7	13	19	23	25	26	15	
	11	14	50	7	13	18	22	24	25	10	
	16	15	0	7	12	17	21	23	24	6	
	22	15	11	6	12	17	20	22	23	31	Decembris
	30	15	20	6	11	16	19	21	22	23	
Decembris	12	16	26	6	11	16	19	21	21	12	

Quomodo poteſt ſciri quantitas diei vel noctis.

AD *quantitatem cuiuſcunque diei vel noctis vbi vis gentium cognoſcendam, ſcias primo ſignum & gradum Solis ſecundùm Tabulam ſuperiùs traditam, quæ intitulatur Tabula ſupputandi verum locum Solis in meridie. Deinde aſpice illa ſex ſigna, quæ poſt Solem tali die oriuntur, vel poſt gradum oppoſitum Soli aſcendunt in nocte: tunc ex tabula ortus & occaſus ſignorum ſupraposita ad omnia climata ſeruientia accipe aſcenſiones illorum ſex ſignorum ſecundùm illam regionem, id eſt, gradus æquinoctialis, qui cum prædictis ſex ſignis aſcendunt: & illi gradus vocantur arcus diurnus vel nocturnus. Tunc arcum illum per quindecim partire, & numerus quotiens erunt horæ. Si autem aliqui gradus pauciores quindecim remanſerint: multiplica illos per quatuor, & numerus productus ſunt minuta horarum. Et ſic habebis quot horas & minuta continet illa dies vel nox.*

Hoc *faciliùs fiet per tabulam aſcenſionum ad horas reductam: quem numerum horarum & minutorum, ſi per medium diuiſeris, habebis quota hora poſt meridiem Sol occidit, ſi fuerunt illæ horæ diei: vel quota hora poſt mediam noctē Sol oritur, ſi fuerunt horæ noctis. verbi gratia, anno domini 1576, die 14 Auguſti Sol eſt in fine primi gradus Virginis, & de die aſcendunt hæc ſex ſigna, quæ ſunt à principio ſecundi gradus Virginis vſque ad finem primi gradus Piſcium: quorum aſcenſiones ſunt ad medium quinti climatis 199 gradus & 55 minuta, quæ valent ferè 13 horas, & 20 minuta. De nocte autem aſcendunt alia ſex ſigna, quæ ſunt à principio ſecundi gradus Piſcium vſque ad finem primi gradus Virginis: quorum aſcenſiones ſunt*

160 gradus & 5 minuta: quæ valent 10 horas & 40 minuta. Vnde illa die ortus eſt Sol hora 5 cum minutis 20 poſt mediam noctem, & occidit hora ſexta cum minutis 40 poſt meridiem.

De diuerſitate dierum & noctium artificialium per omnia terræ loca.

NOtandum autem, quòd illis, quorum zenith eſt in ęquinoctiali circulo, Sol bis in anno tranſit per zenith capitis eorum, ſcilicet quando eſt in principio Arietis, & in principio Libræ: & tunc ſunt illis duo alta ſolſtitia: quoniam Sol directè trãſit ſupra capita eorum. Sunt iterum illis duo ima ſolſtitia, quando Sol eſt in primis punctis Cancri & Capricorni: & dicuntur ima, quia tunc Sol maximè remouetur à zenith capitis eorum. Vnde ex prædictis patet, cùm ſemper habeant æquinoctium, in anno quatuor habebunt ſolſtitia, duo alta, & duo ima. Patet etiam, quòd duas habent æſtates, Sole ſcilicet exiſtente in alterutro punctorum æquinoctialium, vel prope. Duas etiam habent hyemes, ſcilicet Sole exiſtente in primis punctis Cancri & Capricorni, vel prope. Et hoc eſt, quod dicit Alfraganus, quòd æſtas & hyems, ſcilicet noſtræ, ſunt illis vnius & eiuſdem complexionis

De his qui habitant ſub æquinoctiali.

Tria iſtorũ accidentia.

Primum accidens.

Primum correlarium.

Secundum.

xionis: quoniam duo tempora, quæ ſunt nobis æſtas & hyems, ſunt illis duæ hyemes. Vnde ex his quorundam verſuum Lucani patet expoſitio.

Tertium.

Deprenſum eſt hunc eſſe locum, quo circulus alti
Solſtitij medium ſignorum percutit orbem.

Ibi enim appellat Lucanus circulũ alti ſolſtitij æquinoctialẽ, in quo contingunt duo alta ſolſtitia ſub æquinoctiali exiſtentibus. Orbem ſignorũ appellat zodiacum, quem medium, id eſt, mediatum, hoc eſt, diuiſum in duo media æquinoctialis percutit, id eſt, diuidit. Illis etiam in anno contingit habere quatuor vmbras. Cùm enim Sol ſit in alterutro punctorum ęquinoctialium, tunc manè iacitur vmbra eorum verſus occidentem, veſpere verò è conuerſo. In meridie verò eſt illis vmbra perpendicularis, cùm Sol ſit ſupra caput eorum. Cùm autem Sol eſt in ſignis ſeptentrionalibus, tunc iacitur vmbra eorum verſus auſtrum. Quando eſt in auſtralibus, tunc iacitur verſus ſeptentrionem. Illis autem oriuntur & occidunt ſtellæ quæ ſunt iuxta polos, ſicut & quibuſdã aliis habitantibus circa æquinoctialem. Vnde Lucanus ſic inquit:

Secundum accidens.

Tertium accidens.

Libro 3.

Tunc

Tunc furor extremos mouit Romanus Horeſtas,
Carmanóſque duces, quorum iam flexus in auſtrum
Aether, non totam mergi tamen aſpicit Arcton,
Lucet & exigua velox ibi nocte Bootes.

Ergo mergitur & parum lucet.
Item Ouidius de eadem ſtella, Libro 1. Triſt. elegia 3.

Tingitur oceano cuſtos Erimăthidos Vrſæ,
Aequoreaſq; ſuo ſydere turbat aquas.

In ſitu autem noſtro nunquam occidunt illæ ſtellæ. Vnde Virgilius,

Hic vertex nobis ſemper ſublimis: at illum Libro 1. Georg.
Sub pedibus Styx atra videt, manéſque profundi.

Et Lucanus,

Axis inocciduus gemina clariſsimus Arcto. Libro 8.

Item Virgilius in Georg. ſic inquit,

Arctos oceani metuentes æquore tingi.

DICIT *enim author quòd quando Sol fuerit in principio Arietis & Libræ, tunc habent duo alta ſolſtitia: eo quòd ſolſtitium altum dicimus quando Sol maximè accedit ad zenith capitis noſtri, & inde incipit recedere. Et hoc iſtis accidit, quando Sol eſt in principijs Arietis & Libræ: tunc enim Sol in meridie tangit zenith capitis ipſorum. Habent etiam duo ima ſolſtitia, ſcilicet quando Sol eſt in capitibus Cancri & Capricorni: quia ſolſtitium imum*

dicimus, quando Sol maximè recedit à zenith capitis noſtri: & inde incipit accedere: & hoc accidit iſtis, quando Sol eſt in prædictis punctis: tunc enim Sol maximè remouetur à zenith capitis ipſorum. Et hoc eſt primum accidens quod accidit illis.

Vnde ex iſto primo accidente infert tria correlaria: primum eſt quòd licet habitantes ſub æquinoctiali ſemper habeant æquinoctium, nihilominus habent in anno quatuor ſolſtitia, vt dictum eſt: quod tamen videtur mirabile, cùm ſolſtitia apud nos ſint maximæ inæqualitates dierum & noctium, quæ nobis duæ tantùm accidunt quolibet anno.

Secundum correlarium eſt quòd in tali regione ſunt duæ æſtates & duæ hyemes: nunquam tamen ver aut autumnus. Primum patet: quia æſtatem dicimus quando Sol maximè accedit ad zenith capitis noſtri. Iſtis autem Sol bis maximè accedit, vt dictum eſt: ſcilicet Sole exiſtente in alterutro æquinoctiorum. Secundum patet: quia hyems dicitur quando Sol maximè recedit à zenith capitis noſtri: quod iſtis bis in anno accidit: ſcilicet exiſtente Sole in primis punctis Cancri & Capricorni. & confirmat hoc authoritate Alfragani, qui dicit quòd æſtas & hyems, quæ nobis ita differentes ſunt in complexionibus ſuis, illis ſunt vnius & eiuſdem complexionis, quia ſunt eis duæ hyemes: non quidem quia tunc eis frigus vigeat, ſed quia tunc eſt eis minima caliditas totius anni.

Tertium correlarium eſt quòd ex prædictis poteſt haberi expoſitio quorundam verſuum Lucani libro 9. Pharſaliæ, cùm dicit: Deprehenſum eſt, *id eſt cognitum eſt:* hunc locum eſſe quo circulus alti ſolſtitij, *id eſt æquinoctialis:* medium, *id eſt per medium:* orbem ſignorum, *id eſt zodiacum:* percutit, *id eſt diuidit. Niſi enim hoc verum eſſet quòd circulus æquinoctialis aliqui-*

bus

bus eſſet circulus ſolſtitij, nunquam poſſet ſaluari dictum Lucani in veritate: quis enim intellexiſſet, quòd per circulum ſolſtitij deſignatur nobis æquinoctialis, niſi hoc præcognito.

Secundum accidens eſt tale, ſcilicet quòd contingit in anno habere quatuor vmbras. Quolibet enim die cùm Sol oritur habent vmbram verſus occidentem: cùm autem occidit Sol, habent illam verſus orientem. Et cùm Sol eſt in alterutro punctorum æquinoctialium in meridie habent vmbram perpendicularem: id eſt vmbram ſolùm ſub pedibus: quia cùm Sol ſit in zenith capitis illorum, illuminat eos ad omnem differentiam poſitionis præterquam deorſum. Hæc tamen vmbra perpendicularis nulla reputatur ab authore: ideo notanter dicit quatuor vmbras & non quinque. Quando autem Sol eſt in ſignis ſeptentrionalibus verſus Cancrum, in meridie habent vmbram auſtralem contra polum meridianum directam: & quando eſt Sol in ſignis auſtralibus prope Capricornum, tunc in meridie habent vmbram ſeptentrionalem contra polum arcticum. Sic igitur patet quòd habent quatuor vmbras præter vmbram perpendicularem, quæ porriguntur ad quatuor mundi angulos: vt enim perſpectiui dicunt, vmbra corporis opaci ſemper habet oppoſitum ſitum corpori luminoſo. Sed cùm in vmbras incidimus, de eis paucula dicere libuit. Eſt enim approbata ſententia omnium perſpectiuorum, Corpus opacum obiectum luminoſo vmbram proijcere directè ad partem oppoſitam luminoſo: ita quòd inter luminoſum & vmbram præcisè in medio eſt opacum corpus.

Sed primò eſt ſciendum cùm vmbram nominamus, tria dicimus intelligere, ſcilicet lumen aut radium illuminantem: deinde corpus quod vmbram efficit. Vltimo tra-

ctum in quem vmbra deijcitur.

Secundò eſt ſciendum quòd inter ſe diſtant lux & lumen. Lux enim eſt qualitas in corpore lucido, nata mouere viſum in ſuo eſſe, non dependens ab aliquo extrinſeco. Eſt autem lux in Sole, tãquam per ſe lucido, in alijs autem participatiuè & omnium viſibilium hypoſtaſis eſt. Eſt ſanè Sol mundi oculus, omnia videns, & fons lucis: quemadmodum & Homeri noto verſiculo celebratum eſt.

Lumen autem eſt lucis imago, vel primaria eſt deriuatio, quod à luce manat, id eſt, radius, candor, ſplendor lucis. & eſt duplex, primarium, principale, ſiue directum, quòd immediatè à luminoſo procedit: & illud ſemper porrigitur in directum, niſi diuerſitate medij incuruetur. Lumen ſecundarium eſt, quod à latere extra radiorum incidentiam in omnem partem ſe diffundit. Eſt autem vmbra authoribus Ioanne Piſano *propoſitione* 25, & Ioanne Archiepiſcopo Cantuar.*cap.*2.*conclu.*12,*ſuæ Perſpectiuæ, lumen diminutum. Opacum impedit tranſitum luminis directum & principalem: non tamen ſecundarium: quia circunferentialiter ſe diffundit. In hoc enim differt vmbra à tenebris: quia vmbra eſt lumen diminutum, ſcilicet vbi eſt priuatio luminis primarij & diminutio ſecundarij. Tenebræ verò ſunt (vt in* 4 *cap. dicemus) vbi nihil eſt de lumine.*

Quænã corpora cæleſtia vmbram faciant.

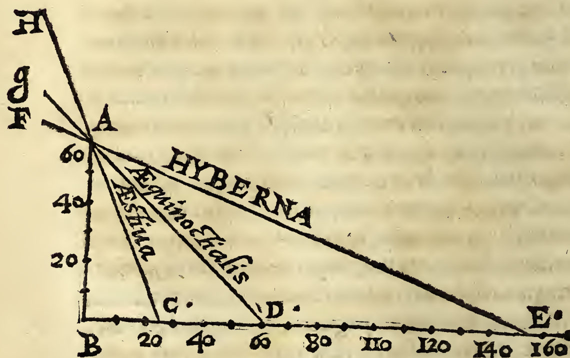
Tertiò eſt ſciendum quòd corpora cæleſtia, vmbræ rationem habentia, ſunt tria, Sol ſcilicet, Luna, & Venus. Reliqua aſtra omnia, etſi lumen immittant in corpora opaca, nulla vmbra è regione cauſatur, ob luminis debilitatem. Ad ſolares venio vmbras, & dico quòd ſecundùm diuerſas poſitiones ſphæræ homines vmbram habent diuerſam, ſicut narrat author in præſenti litera. Vnde magnum argumentum eſt, quòd terra in medio ſita, habet ſe vt punctum, collata ad hos maximos orbes, quos Sol tunc deſcribit.

Terræ & cæleſtium corporum collatio.

bit. Cùm verò Sol eſt in partibus ſigniferi, quæ ad Auſtrũ vergunt, lux nobis eſt breuior, longior verò nox: quemadmodum contrà fit, quando idem ſydus eſt in partibus cæli, quæ citra Aequinoctialem, iuxta verticem noſtrum ſunt. Ex hac diuerſa Solis ſublimitate, ſequitur & vmbrarum diuerſitas: nam humili Sole, quemadmodum fit dum terris vicinior eſt, prolixæ ſunt corporum vmbræ: & ſublimi breues, veluti in Meridie: quæ res probatione non eget. Verùm ſciendum eſt, ſcriptores quando de vmbrarum ratione loquuntur, ſemper intelligendas eſſe vmbras meridianas: reliquæ enim negliguntur, niſi vmbrarum incrementa tradantur per ſingulas diei horas, vt fit apud ſcriptores rerũ ruſticarum: & nos quoque in hoc loco tale ſchema ſubijciemus. Verùm vmbrarum ratio, quæ gnomonica dicitur, in Coſmographia meridianas vmbras intelligit: vt Italia ſemper habet vmbras dextras, id eſt, verſus Septentriones iacentes. Septentrio nanque apud Poëtas dextra pars mundi eſt: vertunt enim faciem ad occaſum: atque in ipſo meridie Sol exiſtens, non ſemper eandem habet ſublimitatem: nam hyberno tempore humilis eſt etiam in meridie, æſtate verò ſublimis, & ſingulis diebus aliam habet meridianæ lucis altitudinem. Hinc igitur vmbrarum varietas oritur: atqui eruditi homines toto anno tres duntaxat vmbras obſeruant, brumalem, æquinoctialem, & æſtiuã, idq; diuerſis regionibus: nam cùm die quolibet Sol meridianus altior ſit Romæ quàm eodem die Coloniæ, aut in Britannia, efficitur, vt eodem tempore vmbra gnomonis, id eſt, magnitudinis: verbi gratia, decem pedum ad perpendiculum erectæ, breuiores ſint vmbræ, quàm Coloniæ: Coloniæ breuiores, quàm in Britannia: & ſic de alijs ciuitatibus: vt in Florentia vel Lugduno. Hanc gnomonicam rationem Coſmographi tradunt, vt iſtinc regionum ad cæli

partes poſſimus ſitus deprehendere. Alia *eſt vmbrarum ratio per ſingulos dies & horas, vnde in agris homines, tempora & momenta deprehendunt: eam tradunt qui ſcripſerunt de re ruſtica: ſubieci ſchema vnde deprehendere facile poſſis vmbrarum rationem.* Eſt *autem accommodatum ad ſitum* Lugduni.

Vmbræ gnomonum quales ſunt Lugduni.



Gnomon *eſt* A B *diuiſus per pedes* 6o.*Sol æſtiuus* H:*vmbra à contactu gnomonis æſtiua* B S *pedum* 23, *minu.*44. *Sol æquinoctialis* G:*vmbra gnomonis* B D,*pedum* 60, *min.* 21.Hy*bernus Sol* F : *vmbra gnomonis* B E,*pedũ* 154, *minutorum* 53.In *alijs diuerſa ratio eſt: nam ſi propius ad meridiem inclinant,quia ibi Sol ſublimior eſt meridianus,vmbræ ſunt breuiores : ſi ad Septentriones relicto Sole, creſcunt ſtatim.*

Sed eſt notandum quòd vmbrarum varietas quatuor facit

facit locorum diſcrimina. Aſcia enim loca ſunt quibus Sol aliquando fit in vertice: id eſt, vbi Sol ſupra ambulantium capita directè ex perpendiculo pendet, quod dum fit, vmbras manifeſtum eſt abſumi, & magnitudines erectas circumquaque colluſtrari Sole. Horum locorum in Europa eſt nihil, in Aſia tãtùm Indiæ maritima, in Aphricæ omnia interiora. Eſt autem talium locorum initium vbi circulus Solſtitialis eſt in vertice, finis vbi circulus brumalis. Inter hos fines media loca bis ſingulis annis Solẽ habent in vertice, in partibus ſcilicet antiſcijs (ſic enim Græci vocant, quæ habent eandem ſublimitatem ſuper locorum faſtigia) extrema ſemel tantùm, alia Solſtitio, vt Syene, alia die brumali, vt vltima Aphricæ. Secunda ſunt Amphiſcia, quæ vmbras habent dextras & ſiniſtras, vt Arabia cognomento fœlix, & omnia quæ iam diximus ſubeſſe torridæ zonæ: eadem enim loca & aſcia ſunt, & amphiſcia, ſed diuerſa ratione. Tertia ſunt heteroſcia, quæ dextras habent, aut ſiniſtras tantùm: vt omnia, quorum verticem Sol non ſuperat: tale eſt, quicquid inter æſtus & frigora medijs ſpatijs commodè habitatur. Periſcia ſunt, qui Solem habent diebus aliquot ſeu etiam menſibus, noctibus nullis interpoſitis, ſuper finitorem omnem cœli regionem ambientem: quemadmodum loca ad extremum Septentrionem poſita, quæ propter frigoris magnitudinem ægrè habitantur.

Secundò eſt notandum quòd latitudo regionum eſt diſtantia verſus Meridiem & Septentrionem, cuius initium ſumitur à medio torridæ zonæ, ſeu, quod eſt idem, ab Aequinoctiali: vt ciuitas ſub æquatore poſita: quemadmodum Iulia Aphricanum oppidum, nullam habet latitudinem: quod iam hinc verſus Aquilonem vergit, incipit habere aliquot latitudinis partes. Hanc diſtinguũt circuli qui in polis pinguntur, ambientes polum ex quo circino ducuntur, diſtan-

tes

tes plerumque ſpatio decem partium:in mappis autem (ſic enim vocant vulgò tabulas in quibus orbis eſt deſcriptus) diſtant quadrantibus horarũ. id vbi dies maximus à proxima regione quadrante creuit, iſtic eſt alius parallelus: ſed poſt Britanniam *propter nimis præcipitem inclinationem ſphæræ, non amplius per quadrantes horarum computatur.*

Concordia duodecim menſium per vmbram, cuius gnomon erit humani corporis longitudo.

Ianuarius & December.

Hora I, *&* XI	*pedes* XXIX.
Hora II, *&* X	*pedes* XIX.
Hora III, *&* IX	*pedes* XVII.
Hora IIII, *&* V	*pedes* XV.
Hora V, *&* VII	*pedes* XIII.
Hora VI,	*pedes* XI.

Februarius & Nouember.

Hora I, *&* XI	*pedes* XXVII.
Hora II, *&* X	*pedes* XVIII.
Hora III, *&* IX	*pedes* XV.
Hora IIII, *&* VIII	*pedes* XIII.
Hora V, *&* VII	*pedes* XI.
Hora VI,	*pedes* IX.

Martius & Octobcr.

Hora I, *&* XI	*pedes* XXVII.
Hora II, *&* X	*pedes* XVII.
Hora III, *&* IX	*pedes* XIII.
Hora IIII, *&* VIII	*pedes* XI.
Hora V, *&* VII	*pedes* IX.

Hora

Hora V I,	*pedes* V I I.

Aprilis & September.

Hora I, *&* X I	*pedes* X X I I I.
Hora I I, *&* X	*pedes* X I I I.
Hora I I I, *&* I X	*pedes* X I.
Hora I I I I, *&* V I I I	*pedes* I X.
Hora V, *&* V I I	*pedes* V I I.
Hora V I,	*pedes* V.

Maius & Auguſtus.

Hora I, *&* X I	*pedes* X X I.
Hora I I, *&* X	*pedes* X I.
Hora I I I, *&* I X	*pedes* I X.
Hora I I I I, *&* V I I I	*pedes* V I I.
Hora V, *&* V I I	*pedes* V.
Hora V,	*pedes* I I I.

Iunius & Iulius.

Hora I, *&* X I	*pedes* X I X.
Hora I I, *&* X	*pedes* I X.
Hora I I I, *&* I X	*pedes* V I I.
Hora I I I I, *&* V I I I	*pedes* V.
Hora V, *&* V I I	*pedes* I I I.
Hora V I,	*pedes* I, $\frac{1}{2}$.

Huc pertinet tabula continens vmbrarum rationem gnomonicam per quadrantem mundi Septentrionalem.

Vmbrarum & gnomonis latitudines ſupputatæ.

Latitudines regionum.

	Qualium gnomon ad 60.						Qualium gnomon ad 12.					
	Æſtiua lis.		Æquino ctialis.		Bruma-lis.		Æſtiua lis.		Æquino ctialis.		Bruma-lis.	
G.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.
1	24	49	1	3	27	18	4	58	0	12	5	27
2	23	36	2	5	28	35	4	43	0	26	5	43
3	22	24	3	8	29	53	4	27	0	38	5	58
4	21	12	4	11	31	12	4	14	0	50	6	14
5	20	3	5	15	32	32	4	0	1	3	6	30
6	18	53	6	18	33	54	3	46	1	15	6	47
7	17	44	7	22	35	18	3	32	1	27	7	3
8	16	36	8	26	36	44	3	19	1	41	7	21
9	15	29	9	30	38	11	3	6	1	54	7	38
10	14	22	10	34	39	40	2	52	2	7	7	56
11	13	16	11	39	41	12	2	40	2	20	8	14
12	12	10	12	45	42	45	2	26	2	33	8	33
13	11	5	13	51	44	21	2	13	2	46	8	52
14	10	0	14	57	46	0	2	0	2	59	9	12
15	8	56	16	4	47	41	1	47	3	12	9	32
16	7	52	17	12	49	24	1	34	3	25	9	53
17	6	48	18	20	51	11	1	21	3	40	10	14
18	5	45	19	29	53	2	1	9	3	54	10	37
19	4	42	20	39	54	56	0	56	4	8	11	0
20	3	38	21	50	56	53	0	43	4	22	11	22
21	2	35	23	2	58	54	0	31	4	36	11	46
22	1	32	24	14	61	0	0	18	4	50	12	12
23	0	29	25	28	63	10	0	5	5	5	12	36
24	0	33	26	43	65	25	0	6	5	20	13	5
25	1	36	27	58	67	45	0	19	5	35	13	33
26	2	38	29	15	70	11	0	31	5	51	14	2

Rationes ad quaſlibet cæli inclinatiões ſiue regionũ

	Qualium gnomon ad 60.						Qualium gnomon ad 12.					
	Æſtiua lis.		Æquino ctialis.		Bruma- lis.		Æſtiua lis.		Æquino ctialis		Bruma- lis.	
G.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.
27	3	41	30	34	72	43	0	43	6	7	14	32
28	4	44	31	54	75	21	0	57	6	23	15	4
29	5	48	33	15	78	7	1	10	6	40	15	37
30	6	52	34	38	81	0	1	22	6	56	16	12
31	7	56	36	3	84	2	1	35	7	13	16	48
32	9	0	37	29	87	13	1	48	7	30	17	26
33	10	4	38	57	90	34	2	1	7	47	18	7
34	11	8	40	28	94	5	2	13	8	5	18	49
35	12	14	42	1	97	49	2	26	8	24	19	35
36	13	19	43	35	101	45	2	40	8	43	20	31
37	14	25	45	12	105	56	2	53	9	2	21	11
38	15	32	46	52	110	23	3	6	9	22	22	4
39	16	40	48	35	115	8	3	19	9	43	23	11
40	17	48	50	20	120	11	3	33	10	4	24	1
41	18	57	52	9	125	39	3	48	10	25	25	8
42	20	6	54	1	131	30	4	2	10	48	26	18
43	21	16	55	57	137	49	4	16	11	11	27	34
44	22	27	57	56	144	40	4	29	11	35	28	58
45	23	30	60	0	152	7	4	42	12	0	30	25
46	24	53	62	8	160	16	4	57	12	25	32	3
47	26	7	64	20	169	12	5	13	12	52	33	50
48	27	22	66	38	179	4	5	28	13	19	35	49
49	28	39	69	1	190	0	5	44	13	48	38	0
50	29	56	71	30	202	14	6	0	14	18	40	26
51	31	15	74	5	216	0	6	15	14	49	43	12
52	32	37	76	48	231	35	6	31	15	21	46	19

Latitudines regionum.

Vmbra

Vmbrarum & gnomonis latitudines ſupputatæ.

	Qualium gnomon ad 60.						Qualium gnomon ad 12.					
	Æſtiualis		Æquinoctialis.		Brumalis.		Æſtiualis.		æquinoctialis.		Brumalis.	
Grad.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.	par.	m.
53	33	59	79	37	249	26	6	47	15	55	49	53
54	35	23	82	34	270	5	7	4	16	30	54	1
55	36	48	85	41	294	15	7	21	17	8	58	51
56	38	15	88	57	322	57	7	39	17	48	64	35
57	39	45	92	23	357	35	7	57	18	16	71	31
58	41	16	96	1	400	16	8	15	19	12	80	0
59	42	50	99	51	454	12	8	34	19	58	90	50
60	44	26	103	54	524	34	8	53	20	46	104	54
61	46	5	108	14	620	17	9	13	21	39	124	3
62	47	46	112	50	758	8	9	33	22	34	151	38
63	49	30	117	45	974	1	9	54	23	33	194	48
64	51	17	123	0	1360	36	10	15	24	0	272	7
65	53	8	128	39	2253	44	10	37	25	44	450	45
66	55	1	134	45	6547	56	11	0	26	57	1309	35
67	56	59	141	21	Infinita.		11	24	28	16	Infinita.	
68	59	0	148	30			11	48	29	42		
69	61	6	156	18			12	13	31	15		
70	63	17	164	50			12	39	32	58		
71	65	32	174	15			13	6	34	51		
72	67	52	184	29			13	34	36	56		

Vmbra

Appendix Orontij Finæi Delphinatis.

VMBRA *ſecundùm Philoſophos nihil aliud eſt, quàm lumen diminutum, ſeu ſpecies quædam opaci corporis luminoſo ſemper aduerſa. Cauſatur enim vmbra, quoties opacum aliquod obijcitur luminoſo: propter cuius opaci ſolam interpoſitionem, directo atque principali tranſitu priuatur luminis, ſecundario tamen & circumquaque reflexo aut diffuſo lumine irradiari videtur. Vmbram autem (quantum ad Mathematicum videtur ſpectare negotium) in rectam atque verſam diſtinguere ſolemus.* Recta *dicitur vmbra, quæ fit ab vmbroſo ſuper terreſtri aut horizontali plano perpendiculariter erecto, & quæ in directum ipſius horizontis, ſiue plani eidem horizonti parallelo coëxtenditur: vnde & extenſa vmbra à pleriſque nominatur. Cuiuſmodi ſunt vmbræ parietum, ædificiorum, aliarúmue rerum ſuper terreſtri plano ad perpendiculum erectarum.* Verſam *autem nominamus vmbram, quæ ſe habet in modum vmbroſi perpendicularis, & cuius vmbroſum inſtar vmbræ rectæ collocatur: id eſt, quam facit vmbroſum ipſi horizonti parallelum, & in eundem horizontem, ſeu terreſtre planum ad rectos incidit angulos: qualis eſt vmbra ſtili horarij in Cylindro, aut prominentis è pariete fuſtis.*

Quid vmbra, & à quo cauſetur.

De vmbra, quæ recta dicitur.

Vmbræ verſę deſcriptio

In hunc ergo modum, ſubiectam conſtruximus vmbrarum tabulam, in quam intrabis cum gradibus Solaris altitudinis à ſummo deorſum ordinatis, ſi rectam quæſiueris vmbram: vel cum eiuſdem altitudinis gradibus à calce tabulæ ſurſum diſtributis, ſi verſam vmbram habere deſideres: offendes enim ipſam vmbram ad dexteram eorundem graduum regionem.

Subſcriptarum tabularum vſus.

Tabulam vmbrarum habes pag. 164.

Vmbrarum ratio gnomonica per quadrantem mundi ſeptentrionalem.

paral. ordo.	Horæ cũ partibus		Diſtãtia abęquat.		VMBRA GNOMONIS. Æſtiua.		Æquino		Hyberna		Loca per quæ ſcribuntur paralleli.
1	12	0	0		26	30	0	0	26	30	per Aphricam.
2	12	15	4	15	21	20	4	25	32	0	per Taprobanem.
3	12	30	8	25	16	50	8	50	37	54	per ſinum Aualicum.
4	12	45	12	30	12	0	13	20	44	10	per Adulicum ſinum.
5	13	0	16	27	7	45	17	45	51	0	per Meroën inſulam.
6	13	15	20	14	3	45	22	10	58	10	per Napata.
7	13	30	23	51	0		26	30	65	50	per Syenem.
8	13	45	27	40	3	30	31	50	74	10	per Ptolemaida.
9	14	0	30	22	6	50	35	12	83	15	per inferiora Ægypti.
10	14	15	33	18	10		39	30	93	5	per Phœniciam.
11	14	30	36	0	12	55	43	50	103	20	per Rhodum.
12	14	45	38	35	15	20	47	50	114	55	per Smyrnam.
13	15	0	40	56	18	30	52	10	127	50	per Helleſpontum.
14	15	15	43	5	20	50	55	55	140	15	per Maſſiliam.
15	15	30	45	1	23	15	60	0	155	15	per medium Ponti.
16	15	45	46	51	25	30	63	55	171	35	per fontem Danubij.

Amphiſcij ſunt 6 | Heteroſcij paralleli ſunt

Debuerat hæc tabula proximè ſequi poſt pag. quid vacuum relinqueretur (quod in arte Typo Appendicem, cui tamen etiam debuerat imme rem ſcire voluimus, ne quid incuria noſtra aut

17	16	0	48	32	27	30	67	50	188	35	per oſtia Boryſthenis.
18	16	15	50		29	55	71	20	208	20	per Mœotidem paludẽ.
19	16	30	51	35	31	25	75	25	229	20	per Agrippinã Coloniæ.
20	16	45	52	50	33	20	79	5	253	10	per oſtia Rheni.
21	17	0	54	1	34	55	82	35	278	45	per oſtia Tanais.
22	17	15	55	0	36	15	85	20	304	30	per Bullęum Britannicũ.
23	17	30	56	0	37	20	88	50	335	15	per mare Britanniæ.
24	17	45	57	0	39	20	92	5	372	40	per Camaldunũ Britãnię
25	18	0	58	0	40	44	96	0	419	5	per Hyberniam.
26	18	30	59	30	Deficiunt hîc rationes vmbrarum,quòd ſpargantur in immenſum.						
27	19	0	61	0							per vltima Hyberniæ.
28	19	30	62	0							per Ebudas inſulas.
29	20	0	63	0							per Thylem inſulam.
30	21	0	64	30							per Scythiam.
31	22	0	65	30							per vltima Scythiæ.
32	23	0	66	0							per Gotthiam.
33	24	0	67	15	Periſciorum primus.						per Gotthiam.
34	Mẽſis 1.		69	0							per Gotthiam.
35	Menſes 2		73	0							per Iſlandiam.
36	Menſes 3		78	0							per Pilappos.
37	Mẽſes 4.		82	0							per mare glaciale.
38	Menſes 5		87	0							per mare glaciale.
39	dies ſemeſi		90	0							per mare glacia.ſub polo

ſex & viginti. | Periſcij ſunt 7.

160. Verùm quòd nequiret in vna pag. contineri, ne graphica indecorum habetur) interſeruimus Orontij diatè iũgi ſequens Vmbrarum Tabula. Hoc lecto- Typographi peccatum arbitraretur.

Tabula Vmbrarum ad ſingulos gradus Solaris altitudinis, & in partibus qualium vmbroſum eſt 12, per authorē exactè ſupputata.

Altitu. Solis.		Vmbra recta.		Altitu. Solis.		Vmbra recta.		Altitu. Solis.		vmbra recta.	
G.	G.	Par.	M.	G.	G.	Par.	M.	G.	G.	Par.	M.
0	90	infinita.		30	60	20	47	60	30	6	56
1	89	695	44	31	59	19	58	61	29	6	39
2	88	343	39	32	58	19	12	62	28	6	23
3	87	228	57	33	57	18	29	63	27	6	7
4	86	171	37	34	56	17	47	64	26	5	51
5	85	137	9	35	55	17	8	65	25	5	36
6	84	114	10	36	54	16	30	66	24	5	21
7	83	97	44	37	53	15	52	67	23	5	6
8	82	85	28	38	52	15	21	68	22	4	51
9	81	75	46	39	51	14	49	69	21	4	36
10	80	68	3	40	50	14	18	70	20	4	22
11	79	61	44	41	49	13	48	71	19	4	8
12	78	56	27	42	48	13	20	72	18	3	54
13	77	51	59	43	47	12	52	73	17	3	40
14	76	48	8	44	46	12	26	74	16	3	26
15	75	44	46	45	45	12	0	75	15	3	13
16	74	41	51	46	44	11	35	76	14	3	0
17	73	39	15	47	43	11	11	77	13	2	46
18	72	36	54	48	42	10	48	78	12	2	32
19	71	34	51	49	41	10	26	79	11	2	20
20	70	32	58	50	40	10	4	80	10	2	7
21	69	31	16	51	39	9	43	81	9	1	54
22	68	29	42	52	38	9	22	82	8	1	41
23	67	28	16	53	37	9	3	83	7	1	28
24	66	26	57	54	36	8	43	84	6	1	16
25	65	25	44	55	35	8	24	85	5	1	3
26	64	24	37	56	34	8	6	86	4	0	50
27	63	23	35	57	33	7	48	87	3	0	38
28	62	22	34	58	32	7	30	88	2	0	25
29	61	21	40	59	31	7	13	89	1	0	12
30	60	20	47	60	30	6	56	90	0	0	0
Altitu. Solis.		Vmbra verſa.		Altitu. Solis.		Vmbra verſa.		Altitu. Solis.		Vmbra verſa.	

Eandem quoque Solis altitudinem, per antecedentem tabulam leuius multò colligere poteris: inuenta nanque ipſius vmbræ aut rectæ aut verſæ in propria columna magnitudine: ſtatim è læua eiuſdem vmbræ regione, reſpondentem Solis offendes altitudinem, ſed in læua graduum columna, ſi vmbra data fuerit recta, vel in dextra, ſi eadem vmbra verſa extiterit. Memineris tamen, vbi præciſos vmbrarum non reperies numeros, eaſdem altitudines gemino in tabulam ingreſſu de more fore proportionandas, ni partes vmbrarum proximè minores accipere, ac eiſdem vti libuerit.

Eandem Solis altitudinem per vmbrarũ abſoluere tabulã.

Secundum verò corollarium eiſdem ferè probatur argumentis: vtpotè, quòd ab ortu ad meridiem aſcendente Sole, vmbræ rectæ continuò decreſcant: verſæ autem proportionaliter augeantur. Creſcit enim altitudo Solis & minuitur eius complementum: & ſinus propterea rectus ipſius altitudinis maior fit ſinu recto complementi, quouſque Sol ad meridianum ipſum peruenerit: vbi maxima Solis contingit altitudo, & vmbra recta minima, ſed maxima vmbra verſa quæ eo die poteſt accidere. Deſcendente autem Sole à Meridie ad Occaſum, cõtrarium omnino contingere eſt operæpretium: minuitur enim paulatim altitudo Solis, & illius reſpondenter augetur complementum. Hinc fit, vt tantùm augeãtur vmbræ rectæ, quantum minuuntur & ipſæ verſæ. Hæc autem altitudinum ac vmbrarum diuerſitas tanto maior eſſe videtur, quanto Sol vicinior fuerit horizonti: tantoq; minor, quanto Meridiano propior extiterit. Hæc eſt igitur cauſa, cur in Solaribus horarijs maiora ſint circa vtramque horam ſextam interualla, quàm circa duodecimam: quanquam ab æqualibus Aequatoris pendere videãtur arcubus, & in temporis æqualibus circumuolutis.

De mutuo vmbrarum cremento ac decremẽto.

Notandum.

Vbinam maior aut minor vmbrarum Meridianarum diuerſitas.

Quòd autem Sole tropicis viciniore facto, vmbræ meridianæ per dies multos parum immutentur, circum verò Aequatorem conſtituto Sole, plurimum diſcrepare videantur adinuicem, ſic confirmatur: Quoniam Ecliptica circa Solſtitium Meridianū tranſuerſaliter magis, ac circa eaſdem ferè illius partes,& ad angulos magis æquales interſecat: vnde Sol ad dies multos ſtare, hoc eſt, Meridianam altitudinem parum ac ferè inſenſibiliter variare videtur. Circum autē Aequinoctia, eiuſdem eclipticæ cum ipſo Meridiano ſectiones, ad angulos magis obliquos, ac in diuerſis illius punctis, dietim ſenſibiliter immutantur:& ipſæ conſequenter Meridianæ Solis altitudines. Ad quarum variationem, præfata ſubinfertur vmbrarum Meridianarum diuerſitas. Hinc fit manifeſtum, cur in Solaribus horarijs, in quibus figuratur Zodiacus, maiora ſint Aequinoctialium, quàm Solſtitialium ſignorum interualla: deſcribuntur enim eiuſcemodi ſignorum interſtitia, per Meridianas eorūdem ſignorum altitudines. Quemadmodum ex libris, quos de Solarium quadrantum & horologiorum fabrica conſcripſerunt multi ſcriptores, conſpicere vel facile potes.

Notandum.

A remotiore luminoſo minores vmbras prouenire, quàm à propiore.

Sed quòd à remotiore luminoſò minor cauſetur vmbra, quàm à propiore, tametſi cætera ſint paria, ex Lunaribus atque Solaribus vmbris ſatis eluceſcit. Nam Luna vicinior ipſi terræ, longiores facit vmbras ipſò Sole: quamuis idem ſubijciatur vmbroſum, ſimileſq; luminaria ſortiantur altitudines. Et quia facilis eſt demonſtratio, ideò non indiget exemplo. Sed vide Ioannem Regiomontanum lib. 2 ſuæ epitomes prop. 9,& diſces omnia completè.

De vmbris Meridianis corū qui ſub Aequatore degunt.

Solent præterea Geographi, rectarum vmbrarum Meridianarum rationes perſcrutari: quæ cùm in partem luminoſò ſemper aduerſam porrigantur, ſequitur, vt tam in recta ſphæra, quàm inter Aequatorem, & alterum tropicorum,

rum, vmbra recta Meridiana quandoque flectatur ad Boream, quandoque verò ad Auſtrum: ſed bis in anno nuſquam. In recto nanque ſphæræ ſitu, quandiu Sol Auſtralem perambulat eclipticæ medietatem, vmbra Meridiana flectitur ſemper ad Auſtrum. In vtroque porrò Aequinoctiorum, hoc eſt, in Arietis aut Libræ capite cõſtituto Sole, nulla contingit vmbra Meridiana: propterea quòd eiuſcemodi rectum ſphæræ ſitum incolentes, habent verticem ſub Aequatore, & ſolem tunc conſequẽter ſub eorum vertice.

Tertium accidẽs eſt de ortu & occaſu quarundã ſtellarum: quia ſcilicet illis non ſolùm ſtellæ quæ ſunt in medio cæli, ſed etiam illæ quæ ſunt iuxta polos quotidie oriũtur & occidunt per horizontem, quod nobis non accidit: & nõ ſolùm his qui ſunt ſub Aequinoctiali: ſed etiã quibuſdam alijs ſibi vicinis ſtellæ quæ ſunt iuxta polos oriuntur & occidũt. Et hoc probatur autoritate Lucani libro 3, qui ſic inquit: Tunc, *id eſt, illo tempore, de quo narrat hiſtoriã,* furor Romanus, *id eſt, Romanorum qui bella agebant,* mouit, *vt venirent in eorũ auxilium,* Horeſtas, *gentes Meridionales, à regione ſic dictas,* extremos, *quia eorũ habitatio vltima eſt verſus Auſtrum.* Carmanóſq; Duces, *à Carmania regione Indorum dictos, quæ etiã proxima eſt Aequinoctiali,* quorum æther, *id eſt, cælum vel zenith aut hemiſphærium,* iam flexus, *id eſt, inclinatus,* in Auſtrum, *id eſt, circa Aequinoctialẽ,* aſpicit Arctõ, *id eſt, Vrſam,* mergi, *id eſt, occidere in aliqua hora,* non tamen totam, *quia nõ ſunt directè ſub Aequinoctiali,* & Bootes, *quæ eſt vna ſtella Vrſæ maioris,* velox, *quia ſtatim oritur & occidit,* lucet ibi exigua nocte, *id eſt, paruo tempore noctis. Et ideo ſubiungit author,* ergo mergitur & parum lucet. *Et itẽ dicit Ouidius de eadem ſtella Boote in eadem patria:* Cuſtos,

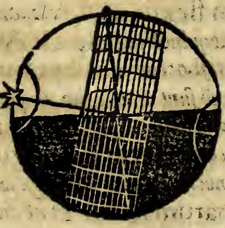
ſcilicet Bootes,*ſecundùm fictionem poëticam,* Vrſæ Eri manthidos, *id eſt,*Vrſæ *maioris, ab* Herimantho *ſylua dicta,in qua cùm facta eſt* Vrſa *errabat:*tingitur Oceano,*id eſt,occidit.*Et turbat aquas æquoreas ſuo ſydere, *id eſt*, *ſua luce:quia aquæ vidētur rubicundæ aliquo ſydere occidente.Quòd autē in regione noſtra nō occidant iſtæ ſtellæ quæ ſunt iuxta polum, patet ex* Vergilio *in* 1.Georg. Hic vertex nobis,*&c. & exponitur vt ſupra. Patet etiam ex* Lucano *dicente,*axis,*id eſt,polus,* inocciduus,*quia Septētrionalibus nunquā occidit:* clariſſimus gemina Arcto, *id eſt,duplici* Vrſa *: & item* Virgilius *in Georgicis ait:*Arctos,*id eſt duas* Vrſas, metuentes tingi æquore Oceani,*id eſt,occidere:quia ſecundùm fictionem poëticam timēt* Thetim *deā maris,vt ſupra diximus.*

I.

De iis quæ accidunt habentibus ſphæram obliquam.

De his quorum zenith eſt inter æquinoctialē, & tropicum Cancri. Primum accidens.

ILlis autem, quorum zenith eſt inter æquinoctialem & tropicū Cancri, contingit bis in anno,quòd Sol tranſit per zenith capitis eorum. quod ſic patet: Intelligatur circulus parallelus æquinoctiali trāſiēs per zenith capitis eorum: ille circulus interſecabit zodiacum in duobus locis æquidiſtātibus



bus à principio Cancri. Sol igitur exiſtens in illis duobus punctis tranſit bis per zenith capitis eorum. Vnde duas habent æſtates, & duas hyemes, quatuor ſolſtitia, & quatuor vmbras, ſicut exiſtentes ſub æquinoctiali. Et in tali ſitu dicunt quidam Arabiam eſſe. Vnde Lucanus, loquens de Arabibus venientibus Romam in auxilium Pompeio, inquit, — Secundum accidens.

Ignotum vobis, Arabes, veniſtis in orbem, — Lib. 5.
Vmbras mirati nemorum nõ ire ſiniſtras.

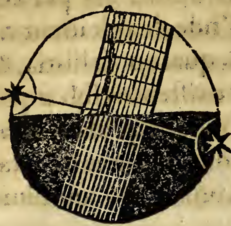
Quoniam in partibus ſuis quandoque erant illis vmbræ dextræ, quandoque ſiniſtræ, quandoque perpendiculares, quandoque orientales, quandoque occidentales: ſed quando venerant Romam citra tropicum Cancri, tunc ſemper habebant vmbras ſeptentrionales.

II.

Quorum zenith eſt in Tropico Cancri.

ILlis ſiquidẽ quorum zenith eſt in tropico Cancri, cõtingit quòd ſemel in anno tranſit Sol per zenith capitis eorum, ſcilicet quando eſt in primo puncto Cancri, & tunc in vna hora diei vnius totius anni eſt illis vmbra perpendicularis. In tali ſitu dicitur eſſe Syene ciuitas. Vnde Lucanus, — De his quorum zenith eſt in tropico Cancri. Accidens.

Lib.2. *Vmbras nuſquam flectente Syene.*



Hoc intellige in meridie, ſcilicet vnius diei, cuius vmbra manè porrecta occidentalis, ſerò orientalis, & per reſiduũ totius anni iacitur illis vmbra ſeptentrionalis.

III.

Quorum zenith eſt inter Tropicum Cancri, & circulum arcticum.

De his quorum zenith eſt inter tropicum Cancri, & circulum arcticũ.

Illis verò, quorum zenith eſt inter tropicum Cancri & circulum arcticum, contingit, quòd Sol in ſempiternum non tranſit per zenith capitis eorum, & illis ſemper iacitur vmbra verſus ſeptentrionem in meridie. Talis eſt ſitus noſter. Notandũ etiam quòd Aethiopia, vel aliqua pars eius ſecundum quoſdam eſt citra tropicum Cancri. Vnde Lucanus,

Accidens. Opinio de ſitu Æthiopiæ.

Aethiopúmq; ſolum, quod non premeretur ab vlla
Signiferi regione poli, ni poplite lapſo
Vltima curuati procederet vngula Tauri.

Dicunt enim quidam, quòd ibi ſumitur ſignum æquiuocè, pro duodecima parte

Zodiaci

Zodiaci & pro forma animalis, quod ſecundùm maiorem partem ſui eſt in ſigno quod denominat. Vnde Taurus cùm ſit in zodiaco ſecundùm maiorem ſui partem, tamen extendit pedem ſuum vltra tropicum Cancri, & ita premit Aethiopiam, licet nulla pars zodiaci premat eam. Si enim pes Tauri, de quo loquitur Lucanus, extenderetur verſus æquinoctialem, vt eſſet in directo Arietis, vel alterius ſigni, tunc premeretur ab Ariete vel Virgine, & aliis ſignis: quod patet per circulum æquinoctiali parallelum, circunductum per zenith capitis ipſorum Aethiopum, & Arietem & Virginem, vel alia ſigna. Sed cùm ratio phyſica huic opinioni contrarietur, (non enim ita eſſent denigrati, ſi in temperata naſcerentur regione habitabili) dicendum, quòd illa pars Aethiopiæ, de qua loquitur Lucanus, eſt ſub æquinoctiali circulo, & quòd pes Tauri, de quo loquitur, extenditur verſus æquinoctialem. Sed diſtinguitur tunc inter ſigna cardinalia & regiones. Nam ſigna cardinalia dicuntur duo ſigna, in quibus contingunt ſolſtitia, & duo, in quibus contingunt æquinoctia. Regiones autem appellantur ſigna intermedia. Et ſecundùm hoc

Cõfirmatio.

Reprobatio.

Solutio ad confirmationem.

hoc patet, quòd cùm Aethiopia ſit ſub æquinoctiali, non premitur ab aliqua regione zodiaci, ſed à duobus ſignis tantùm cardinalibus, ſcilicet Ariete & Libra.

IIII.

Quorum zenith eſt in circulo arctico.

De his quorum zenith eſt in circulo arctico.

Accidens primum.

ILlis autem quorum zenith eſt in circulo arctico, contingit in quolibet die & tempore anni, quòd zenith capitis eorum eſt idem cum polo zodiaci, & tunc habent zodiacum ſiue eclipticam pro horizonte. Et hoc eſt quod dicit Alfraganus, quòd ibi circulus zodiaci flectitur ſupra circulum hemiſphærij. Sed cùm firmamentum continuè moueatur cum primo mobili, circulus horizōtis interſecabit zodiacum in inſtanti: & cùm ſint maximi circuli in ſphæra, interſecabunt ſe in partes æquales. Vnde ſtatim medietas vna zodiaci emergit ſupra horizontem, & reliqua deprimitur ſub horizonte ſubitò. Et hoc eſt quod dicit Alfraganus, quòd ibi occidunt repentè ſex ſigna, & reliqua ſex oriuntur toto æquinoctiali. Cùm etiam ecliptica ſit horizon illorum, erit tropicus Cancri totus ſupra horizonta, & totus tropicus Capricorni ſub horizonte: & ſic Sole exiſtente in primo

Secundum accidens.

Diff. 7.

Tertium accidens.



mo puncto Cancri, erit illis vna dies 24 horarũ, & quaſi inſtãs pro nocte, quia in inſtanti Sol trãſit horizonta, & ſtatim emergit ſuprà, & ille contactus eſt illis pro nocte. E conuerſo contingit illis Sole exiſtente in primo puncto Capricorni. Eſt enim tunc illis vna nox 24 horarum, & quaſi inſtans pro die. Dum autem Sol in aliis ſignis & gradibus fuerit, creſcunt & decreſcunt eis dies & noctes, ſecundùm quod plus vel minus accedit vel recedit Sol ad principia Cancri & Capricorni. Vnde aliquando erit eis dies vel nox viginti-trium horarum: & ſic conſequenter donec habeant æquinoctium ſicut & nos, Sole ſcilicet exiſtẽte in principiis Arietis & Libræ.

V.

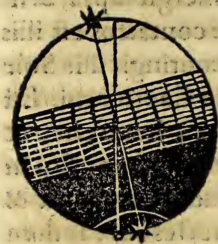
Quorum zenith eſt inter circulum arcticum, & polum mundi.

ILlis autem, quorum zenith eſt inter circulum arcticũ & polum mũdi arcticum, contingit, quòd horizon illorum interſecat zodiacum in duobus punctis æquidi-ſtantibus

De his quorum zenith eſt inter circulum arcticum & polum mundi.

ſtantibus à principio Cancri, & in reuolutione firmamenti contingit, quòd illa portio zodiaci intercepta, ſemper relinquitur ſupra horizontem. Vnde patet, quòd quandiu Sol eſt in illa portione intercepta, erit vnus dies continuus ſine nocte. Ergo ſi illa

Primum accidens.



portio fuerit ad quantitatem ſigni vnius, erit ibi dies cõtinuus vnius menſis ſine nocte: ſi ad quantitatem duorum ſignorũ, erit dies continuus duorum menſium ſine nocte, & ita deinceps. Similiter contingit eiſdem, quòd portio zodiaci intercepta ab illis duobus punctis æquidiſtantibus à principio Capricorni, ſemper relinquitur ſub horizonte: vnde cùm Sol eſt in illa portione intercepta, erit vna nox continua ſine die, breuis vel magna, ſecundùm quantitatem interceptæ portionis. Signa autem reliqua, quę eis oriuntur & occidũt, præpoſterè oriuntur & occidunt. Oriuntur præpoſterè, ſicut Taurus ante Arietem, Aries ante Piſces, Piſces ante Aquarium: & tamẽ ſigna his oppoſita oriuntur recto ordine,

Secundum accidens.

dine, & occidunt præpoſterè, vt Scorpius ante Libram, Libra ante Virginē: & tamen ſigna his oppoſita occidunt directè, illa ſcilicet quæ oriebantur præpoſterè, vt Taurus.

V I.

Quorum zenith eſt in polo mundi:

Illis autem, quorum zenith eſt in polo arctico, contingit, quòd illorum horizon eſt idem quod æquinoctialis. Vnde cùm æquinoctialis interſecet zodiacum in duas partes æquales, ſic & illorum horizon relinquit medietatem zodiaci ſupra ſe, & reliquam infra. Vnde cùm Sol decurrit per illam medietatem, quæ eſt à principio Arietis vſque ad finem Virginis, vnus erit dies continuus ſine nocte: & cùm Sol decurrit in reliqua medietate, quæ eſt à principio Libræ vſque in finem Piſcium, erit nox vna continua ſine die. Quare & vna medietas totius anni, eſt vna dies artificialis, & alia medietas eſt vna nox. Vnde totus annus eſt ibi vnus dies naturalis. Sed cùm ibi nunquam magis 23 gradibus Sol ſub horizonte

De his quorum zenith eſt in polo arctico.

Vnicum accidens.

Obiectio.



horizonte deprimatur, videtur quòd illis ſit dies continuus ſine nocte. Nam & nobis dies dicitur ante Solis ortum ſupra horizontem. Hoc autem eſt quantum ad vulgarem ſenſibilitatem. Non enim eſt dies artificialis, quãtum ad phyſicam rationem, niſi ab ortu Solis vſque ad occaſum eius ſub horizonte. Ad hoc igitur, quòd lux videtur ibi eſſe perpetua (quoniam dies eſt antequam Sol leuetur ſuper terram per 18 gradus, vt dicit Ptolemæus, alij verò magiſtri dicunt 30, ſcilicet per quãtitatem vnius ſigni) dicendum quòd aër eſt ibi nubiloſus & ſpiſſus. Radius enim ſolaris ibi exiſtens debilis virtutis, magis de vaporibus eleuat, quàm poſſit conſumere: vnde aërem non ſerenat, & non eſt dies.

Solutio prima.

Secunda ſolutio.

De iis quorũ vertex inter æquatorem & alterum tropicorum conſtituitur.

INSVPER, *vt ſingula ſint illuſtriora, dicemus aliqua notabilia. Ceterùm ne prolixior ſim, horum omnium proprietates breuiter, quo ad fieri poteſt, recenſere viſum eſt: ſiquidem textus per ſe ſit ſatis ſuperque clarus. Agit ergo author de ſecundo ſitu & modo habitationis in terra: qui quidem eſt inter æquinoctialem & tropicum Cancri: in quo*
1 *contingunt ſex proprietates. Prima quòd Sol bis in anno tranſit per zenith huius loci: cùm duo puncta zodiaci, quæ habent declinationem æqualem latitudini loci, tranſeunt per zenith: quare quando Sol erit in illis duobus punctis, tranſibit per zenith: quod patebit faciliter, ſi imaginetur*

circulus

circulus parallelus æquinoctiali tranſiens per zenith iſtorum: qui quidem tranſibit etiam per duo puncta zodiaci, vt dictum eſt, & dicit Alfraganus *differentia ſexta: quorum punctorum tantum alterum diſtabit à principio* Arietis *ſecundùm ordinem ſignorum, quantum reliquum contra ſucceſſionem ſignorum à principio* Libræ*: & ambo æquidiſtant à principio* Cancri*:* Nam *ſi vna ſectio ſit in principio* Tauri*, & ſecunda in fine* Leonis*: ſi prima in principio* Geminorum*, & altera in fine* Cancri.

Secunda proprietas: quòd illi quatuor habent ſolſtitia: duo alta Sole *exiſtente in punctis ſectionum, & duo ima in principio* Capricorni *&* Cancri*: quia ibi* Sol *magis remouetur à zenith.* 2

Tertia *proprietas: quòd habent duas æſtates, & duas hyemes: verum eſt tamen quòd hyems contingens* Sole *exiſtente in principio* Capricorni*, ex quo magis declinat à zenith, eſt frigidior conſiderata tantùm hac cauſa, licet per oppoſitum augis eſſet aliud dicendum fortaſſe.* 3

Quarta proprietas: quòd habent quatuor vmbras, & etiam perpendicularem: quia Sol *remouetur à zenith ad omnes quatuor plagas mundi, & quandoque eſt in zenith.* 4

Sed eſt notandum, quòd ſola temporis inæqualitate, eædẽ vmbrarum proiectiones differre videntur. Nam *parallelus, qui per horum verticem tranſire diffinitur, diuidit eclipticam in duas partes inæquales: quarum maior verſus æquatorem, minor autem verſus proximum tropicum relinquitur.* Cùm *igitur* Sol *interſectiones eiuſdem parallelli cum ecliptica poſſidet, nulla fit vmbra meridiana: ſed eo borealem eclipticæ partem perambulante, vmbra recta meridiana porrigitur ad* Auſtrum*: dum verò auſtrinam graditur, verſa vice in* Boream *flectitur.*

Quinta proprietas, qua differunt ab illis qui habitant 5

ſphærā rectam: eſt quòd non habent ſicut illi ſemper æqui noctium, niſi tantùm dum Sol eſt in principio Arietis & Libræ. Aliàs verò dum Sol eſt in ſignis borealibus, habent dies artificialibus maiores noctibus: & dum eſt in ſignis auſtralibus, econtra noctes diebus maiores, ſicut omnes qui habent ſphæram obliquam: ex quo polus Borealis eleuatur ſupra horizontem, & reliquus deprimitur. Ex quo ſequitur quòd in aliqua eorum hyeme habent dies maiores quàm in æſtate. Sole enim exiſtente in Cancro habent dies artificiales maximos quàm poſſint eſſe in tali ſitu, vt patet ex determinatis ſupra: & tunc habent hyemem vt dictum eſt: quare.

6 *Sexta proprietas: quòd ex quo polus arcticus eleuatur ſupra horizontem, omnes partes quæ minus diſtant à polo arctico quàm ſit latitudo loci, ſemper apparent: & quæ minus diſtant à polo antarctico, ſunt ſemper occultæ: quod patet ex ſupradictis. Et in tali ſitu dicitur eſſe Arabia: quæ ponitur in primo climate: cuius latitudo eſt duodecim graduum, vt infra patebit: vnde Lucanus loquitur de Arabibus, qui cùm in partibus ſuis haberent omnes vmbras, exiſtentes Romæ mirabantur ſemper vmbras in meridie eſſe dextras, id eſt, ſeptentrionales, & non ſiniſtras & meridionales: talis enim eſt conditio habitationis noſtræ.*

Arabia triplex eſt ſi Ptolemæo credimus: prima Petrea, quæ Syriæ & Palæſtinæ Iudææ adiacet. Secunda deſerta, quæ Meſopotamiæ Babyloniæq; contermina eſt: & hæ duæ citra Cancrum ſitæ ſunt. Tertia verò Arabia fælix, Perſis mariq; rubro adiacens: cuius pars æquatori & tropico Cancri non parua interiacet media, de qua ſola author ex Lucano intelligit, & thurifera regio eſt: in qua ciuitas Saba, Sabæique populi.

Illis ſiquidem quorum zenith eſt in tropico

pico. *Accepta materiali ſphæra, aptatoq́; vt decet, horizonte, litera peruia claraq́; apparet.* Huius *ſitus pars* Ae*gypti ponitur Syene vrbs: ſita enim eſt ſub tropico Cancri, in ingreſſu torridæ zonæ, vt dicitur à* Plinio, *Mela, Strabone & Solino: qui quidem ſitus eſt præciſè in medio ſecundi climatis, vt patebit infra.*

De iis quorum vertices ſub tropicis collocantur.



1 *Quarum prima conditio eſt: quòd ſemel tantùm in anno Sol eſt in zenith eorum, dum ſcilicet eſt in principio Cancri.*

2 *Secunda, quòd habent tantùm duo ſolſtitia: vnum altum in principio Cancri: & aliud imum in principio Capricorni: quod etiam contingit omni habitationi & loco ſeptentrionali à prædicto tropico.*

3 *Tertia, quòd habent vnam tantùm æſtatem & vnam hyemem: & hæc eſt omnibus præfatis locis communis.*

4 *Quarta, quòd habent tres vmbras, ſcilicet occidentalem, dum Sol eſt in principio Cancri, & oritur: dum verò occidit, orientalem: in meridie verò perpendicularem: in omni alio tempore ſeptentrionalem: nunquam autem meridionalem: quia nunquam Sol declinat à zenith eorum verſus ſeptentrionem.*

Macrobius de Som. Scip. lib. 2. *Ciuitas autem Syene, quæ prouinciæ* Thebaidos, *poſt ſuperiorum montium deſerta, principium eſt, ſub ipſo æſtiuo tropico conſtituta eſt.* Et *eo die quo Sol certam partem ingreditur* Cancri, *hora diei ſexta (quoniam Sol tunc inuenitur ſuper verticem ciuitatis) nulla illic poteſt in terris de quolibet corpore vm-*

bra iactari. Sed nec ſtylus hemiſphærij monſtrantis horas, quem γνώμονα vocant, tunc de ſe poteſt vmbram creare. Hæc Macrobius.

Accedit Plinius *lib. 2. cap. 75. Simili modo tradunt in Syene oppido, quod ſupra Alexandriam eſt quinque milibus ſtadiorum, Solſtitij die medio, nullam vmbram iaci, puteumq́;, eius experimenti gratia factum, totum illuminari. Ex quo apparere, Solem illi loco ſupra verticem eſſe.*

Ad idem Strabo *ſæpius, præcipuè tamen lib. 17. ſic habet: in Syene puteus quidam eſt, qui æſtiuum indicat Solſtitium. Quoniam hæc loca circulo* Tropico *ſunt ſubiecta, & in meridie vmbilicos faciunt ſine vmbra, &c. Vide & ſequentia.*

Et Ptolemæus *lib. 4, cap. 5, tabu. 3* Africæ, *recenſens oppida, ad* Thebarum *nomon & metropolim tranſeuntia, numerat* Diopolim, Thuphium, Chubiſum, *& poſtea Syenem habentem in longitudine gradus 62, minuta nulla: in latitudine, gradus 23, minuta 50.*

Et demum venit Cleomedes *primo* Meteor. *in cap.* Eratoſthenis *ſententia de terræ magitudine. Ait ergo hoc modo:* Syene *ſub æſtiuo tropico poſita eſt circulo. Cùm ergo* Sol *fuerit in* Cancro, Solſtitiumq́; *faciet æſtiuum, & medium cælum ad libellam obtinuerit, ab vmbra immunes ſint neceſſe eſt horologiorum gnomones,* Sole *ad vnguem poſito ad perpendiculum.* Hoc *eſt ænigma, quod* Damætas *obijcit* Menalcæ. Virgilius *in* Buc. Ecloga *tertia:*

Dic quibus in terris, & eris mihi magnus Apollo,
Treis pateat cæli ſpatium non amplius vlnas.

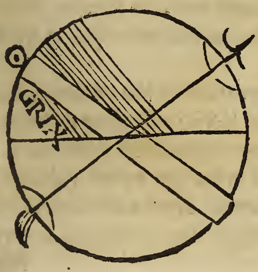
Solutio fit per puteum prædictum. Hactenus *de* Syene, *eius ſitu ſub tropico* Cancri, *& vmbra eius vera meridiana certo tempore anni.*

Sed eſt notandum quòd ſub quolibet tropico ſemel in anno

anno nulla contingit vmbra meridiana: & quemadmodum ſub auſtrali tropico eadem vmbra meridiana nuſquam flectitur ad Boream*, ita ſub boreali numquam porrigitur ad auſtrum. Sol enim non poteſt ad eorum peruenire verticē, qui ſub alterutro habitant tropico: niſi dum maximam ab æquatore verſus eundem tropicum obtinet declinationem: hoc autem ſemel in anno tantummodò cōtingit, dum ſcilicet ad ipſum perducitur tropicum, tumq́; nulla fit vmbra meridiana.* Et *quoniam habitantibus ſub* Boreali *tropico, tota* Ecliptica *manet auſtralis, & ſub auſtrali ſemper inclinatur ad* Boream*: neceſſum eſt, vt ſub* Boreali *tropico vmbræ rectæ meridianæ ſemper flectantur ad* Boream*, & ſub* Auſtrali *verſa vice conuertantur ad* Auſtrum. Non *tamen habent ſemper æquinoctium: & ſunt aliquæ ſtellæ nunquam eis occidentes, & aliquæ verò nunquam orientes, vt patet: quas quidem, ex quo ſunt proprietates cuiuſlibet ſphæræ obliquæ, ſufficiant ſemel in vniuerſali & in communi declaraſſe.* In *quo ſitu ponit* Lucanus *eſſe* Syene *ciuitatem, dum dicit quòd* Sole *exiſtente in* Cancro *in meridie habent vmbram perpendicularem, nuſquam extenſam.*

Illis verò quorum zenith eſt inter tropicū. *Aptato vt oportet horizonte, cognitu facilis eſt litera.* Huius *ſitus eſt vniuerſa quæ deſcripta eſt* Europa *&* Africæ Aſiæq́; *plurimum.* Quòd *autem* Aethiopas *ſub æquatore ſitos putat,* Ptolemæo *cōſentit: qui illic*

De iis quorum vertex inter Tropicos & circulos polares conſtituitur.



1 Ichthyophagos ſitos eſſe commeminit. Eſt igitur primò notandum quòd in iſto ſitu habitantes habent primam proprietatem, quòd nunquam Sol peruenit ad zenith eorum, ex quo ſemper eſt inter tropicos: ſed iſtorum zenith eſt extra Tropicum Cancri.

2 Secunda proprietas, quòd habent vnum tantùm Solſtitium altum & æſtiuum, dum Sol in principio Cancri maximè appropinquat ad zenith: & alterum imum in prin-
3 cipio Capricorni, dum multum remouetur. Ex qua ſequitur tertia proprietas, quòd habent tantùm ſingulas æſtates & ſingulas hyemes in anno.

4 Quarta, quòd habent ſemper vmbram ſeptentrionalem: quia Sol ſemper eſt ab eorum zenith meridionalis. Hinc conſequenter ſubinfertur: extra præfatos tropicos conſtituto vertice, vmbram rectam meridianam in eum ſemper inflecti polum, qui ſuper datum eleuatur horizontem. Talium nanque verticem Sol nuſquam attingit: ſed continuè vel in Boreali, vel in Auſtrali mundi parte verſatur. Apud eos enim, quorum vertex eſt inter Cancri tropicum & Arcticum parallelum, Sol ab ipſo vertice manet ſemper Auſtralis: & ob id vmbra meridiana continuè flectitur ad Boream. Vbi autem vertex inter tropicum Capricorni, & parallelum antarcticum conſtituitur, fit econuerſo: Sol enim continuè verſatur in parte ſeptentrionali: quapropter vmbra meridiana verſus Auſtrum ſemper extenditur.

Aequinoctium non ſemper habent, nec omnia aſtra eis oriuntur, vt patet ex ſæpius dictis: talis (ſicut dictum eſt) eſt ſitus noſter, qui habemus rationalem habitationem.

Sed eſt notandum quòd in tali ſitu volunt quidam eſſe quandam partem Arabiæ, moti Lucani authoritate, dicentis: quòd ſolum, id eſt, terra & regio Aethiopiæ non premitur

mitur ab aliqua regione & ſigno poli ſtelliferi, id eſt zodiaci, qui fert ſtellas & ſigna: quare hoc ſolum non eſt ſub zodiaco & inter tropicos, vbi eſt zona torrida: quia tunc premeretur ab aliquo ſigno, vt notum eſt. Et *quoniam addit* Lucanus *quòd non premuntur ab aliquo ſigno niſi ab vngula* Tauri, *dicunt quòd* Taurus *extendit pedem extra zodiacum, & vltra tropicum* Cancri *verſus ſeptentrionem: & quoniam* Aethiopes *ſunt prope tropicum* Cancri, *ideo premuntur tantùm à* Tauri *vngula: nam ſi* Taurus *extenderet pedem verſus æquinoctialem, premerentur etiam ab alio ſigno, vel ab alijs ſignis: illis ſcilicet, quæ haberent tantam latitudinem ab æquatore, quantam habet illa vngula.*

Sed hi errant: quoniam ſi Aethiopes *illi habitarent extra zonam torridam, veluti in temperata noſtra in quo nos ſumus, non eſſent ita denigrati. Cùm autem nigredo producatur ex calore agente in humido, vt probat* Auicenna *prima primi, cap. de generatione humorum: eſt tenendum quòd iſti habitant ſub æquinoctiali in zona torrida: quia illi qui ſunt prope tropicum* Cancri *non ſunt ita denigrati, ſed nigri aliqualiter & fuſci, vt patet de habitantibus in ſecundo & tertio climate, præcipuè in* Alexandria.

Et *ad* Lucani *authoritatem, quam iſti pro ſe adducunt, dicitur quòd ſignorum zodiaci quædam dicuntur ſigna cardinalia, quædam verò regiones. Cardinalia nanque ſeu principalia ſunt quatuor, hoc eſt duo æquinoctialia* Aries & Libra: & *duo* Solſtitialia Cancer *ac* Capricornus: *quæ dicuntur cardinalia, quia ſunt principia quatuor quartarum zodiaci, in quibus* Sole *exiſtente quatuor anni tempora variantur, vt ſupra patuit: qua de cauſa* Aſtronomi *nominant ea ſigna mobilia.* Regiones *verò vel regionalia ſigna dicuntur reliqua, quæ ſicut regio gubernantur ab*

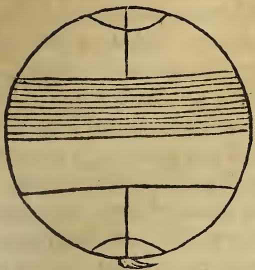
alijs,ſcilicet à prioribus: habent nanque naturas cardinalium in temporum mutatione: quale enim tempus anni incipit Sole intrante Arietem, tale perſeuerat eo exiſtente in duobus ſequentibus,ſcilicet in Tauro & Geminis. Modò dicitur quòd pars illa Aethiopiæ, de qua loquitur Lucanus,eſt præcisè ſub æquinoctiali: ideo premitur à principio Arietis & Libræ, quæ ſunt ſigna cardinalia, & non regiones: Lucanus autem excludit tantùm regiones: ſed quia premitur ab vngula Tauri, qui eſt regio, addit, Ni poplite lapſo: *nam taurus pedem extẽdit verſus æquinoctialem,non verſus polum arcticum vltra tropicum Cancri: quod patere poteſt conſideranti ſitum Tauri per tabulas Almag. & Alphon. & aliorum: vbi comperiet quandam ſtellam, quæ eſt ſupra cauillam eius dexteram, habere tantùm quinque gradus ferè declinationis: patet igitur quòd illa pars Aethiopiæ, de qua loquitur Lucanus, non ſit in hoc ſitu noſtro, de quo modo loquitur author.*

Sed ſciendum eſt quòd non eſt negandum quòd Aethiopiæ aliqua pars ſit extra tropicos verſus polum arcticum: in qua non ſunt verè Aethiopes & nigri: ſed habent aliqualem nigredinem ad albedinem vergentem: qui non verè dicuntur Aethiopes: veri autem Aethiopes ſunt inter tropicos, & de illis loquitur hîc author,dum negat eos eſſe in noſtro ſitu.

Illís autem quorum zenith eſt ín cir. *Iſte quintus ſitus terræ, ſcilicet illorũ quorum zenith eſt præcisè ſub circulo arctico vltra communes proprietates ſphæræ rectæ, habet duas proprietates,quas declarat Alfraganus differentia 7, & melius per ſphærã materialem oſtendũtur,quàm per verba manifeſtentur.*

De his quorum vertices ſub circulis polaribus collocantur.

1 *Prima eſt,quòd ſex ſigna oriuntur repente,& oppoſita oriuntur in reſiduo tẽporis*



poris diei naturalis. Cuius ratio, quòd ex quo zenith iſtorum eſt ſemper in circulo arctico, continget quòd in reuolutione ſphæræ polus Zodiaci erit idem cum zenith: & quia zenith eſt polus horizontis, vt patuit ſecũdo huius, ſequitur quòd ecliptica erit idem cum horizonte: quia quorumcunque circulorum maiorum & æqualium poli ſunt eidem, & circuli ſiunt eidem: vnde in hac diſpoſitione erit Aries *in* Oriente, Libra *in* Occidente, Cancer *in Septentrione, & Capricornus in* Meridie: *ſed motu cælorũ motu diurno in inſtãti & repente polus Zodiaci ſeparabitur à Zenith verſus* Occidentem, *& conſequenter ecliptica diſiungetur ab horizonte: & quoniam ſunt circuli maiores & æquales, ſe ſecabunt adinuicem in partes æquales in principijs* Cancri, *& Capricorni altera medietate Zodiaci, ſcilicet quæ eſt à principio Capricorni ad finem* Geminorum *in inſtanti, vel in tempore non ſenſibili aſcendente: reliqua verò à principio* Cancri *ad finem Sagittarij occidente.* Ideo *dicit* Alfraganus *in loco allegato, quòd ibi circulus Zodiaci, id eſt, ecliptica, flectitur: id eſt, ponitur & vnitur ſupra circulum hemiſphærij, id eſt, horizontem: & quòd altera medietas oritur repentè & ſubitò.* Altera *verò medietas, quæ eſt à Cancro ad Sagittarium oritur cum toto* Aequinoctiali, *& cum toto eodem occidit oppoſita.*

Secunda proprietas huius loci & ſitus eſt, quòd Sole exiſtente in Cancro habẽt diem artificialem 24 horarum, 2

& inſtans pro nocte: econuerſo dum Sol eſt in principio Capricorni, quia habent noctem vigintiquatuor horarum, & pro die artificiali inſtans. Cuius accidentis duplex cauſa aſſignatur proportionalis cauſis ſupra declaratis de inæqualitate dierum artificialium & noctium. Prima cauſa, quam ponit Alfraganus & author: Cùm ſemel in die vniatur ecliptica cum horizonte, ſicut ecliptica tangit tropicum Cancri & Capricorni in puncto, ita & eorum horizon: quare ſemper habent totum circulum Cancri ſupra horizontem, & circulum Capricorni ſub eo: ideo totus circulus primus eſt arcus diurnus, totus ſecundus eſt arcus nocturnus: ex quo non ſecantur ab horizonte, non diuiduntur in arcum nocturnum & diurnum: ideo ſequitur quòd Sol, dum eſt in Cancro, deſcribit totum circulum ſupra horizontem, & erit totus dies artificialis: nox verò erit inſtans, ſcilicet in quo Sol eſt in contactu iam dicto. Dum verò idem Sol eſt in principio Capricorni, deſcribit totũ circulum ſub horizonte: eritq; nox 24 horarum, & dies inſtantis in quo Sol fuerit in contactu præfato.

Secunda cauſa eſt accepta ex ortu & occaſu ſignorum: nam cùm ſit dictum quòd totus Aequinoctialis oritur cum medietate Zodiaci, quæ eſt à principio Cancri ad finem Sagittarij, reliqua verò pars oritur repentè: & prima oriatur in die Sole exiſtente in Cancro, & altera in nocte: patet quòd dies erit vigintiquatuor horarum, in quibus oritur totus Aequinoctialis: & nox repentè præteribit. Econtra dum Sol eſt in principio Capricorni: quia tunc in die oritur medietas à principio Capricorni ad finem Geminorum repentè: in nocte verò altera cum toto Aequinoctiali: & ita patet, quòd nox illa erit vigintiquatuor horarum & dies inſtantis.

Cùm etiam ecliptica ſit horizon. *Ponitur*

tertium

tertium accidens de diuerſitate dierum & noctium: ſcilicet quòd in tali habitatione quando Sol eſt in principio Cancri, eſt vna dies 24 horarum, & nox eſt quaſi vnum inſtans: ſed quando Sol eſt in primo puncto Capricorni, eſt oppoſitum: quia nox eſt 24 horarũ, & dies quaſi inſtans. Quando autem Sol eſt in aliјs punctis Zodiaci intermedijs, creſcunt & decreſcunt dies vel noctes, ſecundùm quod plus vel minus accedit vel recedit Sol ad principia Cancri & Capricorni, ita vt aliqua dies vel nox artificialis ſit eis 23 horarum, alia 22, & item alia 21, & ſic conſequẽter quouſque Sol peruenerit ad principia Arietis & Libræ, vbi tunc habebunt Aequinoctium ſicut & nos.

Primum probatur, quia cùm horizon illorum tangat quemlibet tropicum præcisè in puncto ſicut & linea ecliptica: totus tropicus Cancri remanet eis ſupra horizõtem, & totus tropicus Capricorni ſub horizonte.

Secundum etiam patet: quia alios parallelos intermedios diuidit eorum horizon in portiones, quarum vna remanet ſupra horizontem, alia verò ſub horizonte: ſed eſt differentia, quia in circulo æquinoctiali tanta eſt portio ſuperior quanta inferior. In alijs autẽ parallelis portiones ſunt inæquales, licet differenter: quia in circulis intermedijs Aequinoctiali & tropico Cancri, maior eſt portio ſuperior quàm inferior, & tanto maior quanto circuli fuerint propinquiores tropico Cancri. Sed in circulis qui ſunt inter Aequinoctialem & tropicum Capricorni, maior eſt portio inferior quàm ſuperior: tantoq; maior, quanto circuli fuerint propinquiores tropico Capricorni.

Qualis vmbrę inflectio vbi dies artificialis æqualis aut maior 24 horis.

In iјs tandem locis, quorum vertex ſub arctico vel antarctico locatur parallelo, vel inter ipſos parallelos & mundi polos, aut ſub ipſis mundi polis conſtituitur, hoc eſt, vbi dies artificialis naturali coæquatur, vel ipſum diem naturalem

ralem ſuperat: quandiu lux ſine nocte continuatur, tandiu vmbra recta quaquauerſum horizontem circumducitur. Quemadmodum ex ſupradictis, & abiecta ante oculos materiali ſphæra, comprehendere non eſt difficile. Fit igitur, vt ſub arctico polo, Sole ab Arietis capite, per initium Cancri ad finem vſque Virginis diſcurrente, vmbræ rectæ circum horizontem continuè reuoluantur: ſub antarctico verò polo, quandiu reliquam eclipticæ partem Sol ipſe occupauerit.

Illis autem, quorum zenith eſt inter circ.

Sextus ſitus ac modus habitationis eſt illorum, quorum zenith eſt inter circulum arcticum & polum mundi arcticum: in quo reperiuntur tres proprietates, vt exponit Ptolemæus ſecundo Almag. cap. 6, & Alfraganus differentia 7. Prima eſt, quòd quia Zenith eorum minus diſtat à polo mundi arctico quàm polus Zodiaci, ſequitur quòd horizon eorum minus declinet ab æquatore, quàm ecliptica: quare omnes partes Zodiaci, vel eclipticæ magis declinantes ab æquatore verſus Cancrum quàm zenith à polo arctico & horizon ab Aequinoctiali, erunt ſemper ſupra horizontem nunquam occidentes: quod patebit, ſi ducatur circulus Aequinoctiali parallelus tranſiens per maximam horizontis declinationem: qui quidem circulus ex quo eſt inter Aequinoctialem & tropicum Cancri: interſecabit Zodiacum in duobus punctis æqualiter declinantibus & æquidiſtantibus ab initio Cancri ad diuerſas partes: quare hæc pars Zodiaci magis declinãs, quæ ſecatur à dicto circulo parallelo, nunquam occidet: ſed erit ſemper ſupra horizontem. Eodem modo verſus Meridiem tota pars Zodiaci magis declinans quàm horizon, quæ ſecabitur per circulum parallelum Aequinoctiali tranſeuntem per punctum maximæ declinationis horizontis, vt dictum eſt de alia, & eſt æqualis priori, ſemper eſt ſub horizontem nunquam oriẽs.

Vnde

Vnde patet quòd in ſitu hoc non omnia ſigna oriuntur & occidunt: ſed ſunt aliqua nunquam occidentia, illa ſcilicet, quæ magis declinant verſus Septentrionem quàm horizon: & aliqua nunquam orientia, quæ, ſcilicet, magis declinant ad Meridionalem plagam, quàm horizon.

Ex hac proprietate ſequitur altera, quòd quamdiu fuerit Sol in parte nunquam occidēte, nec ipſe occidet: & erit dies artificialis abſque nocte tantæ longitudinis, quantum eſt tempus quo Sol moratur in alia portione: vnde quanto portio eſt maior, tanto & dies longior. quòd ſi pars illa fuerit vnius ſigni, & dies artificialis vnius menſis: & ſi duorum ſignorum vel trium, & dies duorum vel trium menſium. Et quia pars Zodiaci oppoſita huic, quæ nunquam oritur, ſed eſt ſemper ſub horizonte, eſt æqualis prædictæ, dum Sol fuerit in ea erit nox cōtinua ſine die, ſimiliter tantæ longitudinis quanta eſt portio, quæ ſemper eſt ſub horizonte.

Hanc autem proprietatem declarat Alfraganus particulariter: & dicit quinque. Primò, quòd in loco vbi polus arcticus eleuatur ſupra horizontem grad. 67, min. 21, zenith diſtat ab eodem polo grad. 22, min. 39, quanta eſt declinatio medij Geminorum & medietatis Cancri: quare portio vnius ſigni à medietate Geminorū ad medietatem Cancri eſt ſemper ſupra horizontem nunquam occidens: quam quoniam Sol pertranſit circiter in menſe, erit in hoc loco dies æſtiuus ſine nocte vnius menſis ferè: & per oppoſitum, quia portio Zodiaci huic oppoſita, quæ eſt à medio Sagittarij ad medium Capricorni, nunquam oritur, dum Sol fuerit in ea, erit nox hyemalis ſine die artificiali ferè vnius menſis.

Secundò, in loco in quo idem polus eleuatur gra. 69, min. 48, zenith remouetur à polo grad. 20, min. 12, quanta eſt

declina

declinatio principij Geminorum & finis Cācri: quare tota hæc portio continēs duo ſigna, nunquā tendit ad occaſum: & oppoſita nunquā oritur, quæ eſt à principio Sagittarij ad finem Capricorni: quare erit ibi dies artificialis ſine nocte duorum menſium, & nox ſine die etiam duorum mēſium.

Tertiò, in loco in quo polus eleuatur 73 grad. 37 min. zenith diſtat à polo grad. 16, min. 23, quantum declinant medietates Tauri & Leonis: quare tria ſigna intercepta inter duo puncta dicta ſunt ſemper ſupra horizontem: & oppoſita æqualis huic, quæ eſt à medio Scorpionis ad medium Aquarij, ſemper ſub eodem: quare erit in æſtate dies artificialis trium menſium: & in hyeme nox æqualis.

Quartò, in loco in quo eleuatur polus 78 grad. 30 min. zenith diſtat à polo dicto grad. 11, min. 30, quantum declinat principium Tauri & finis Leonis: quare cùm portio quatuor ſignorum ſit ſemper ſupra horizontem, & oppoſita ſub eo, habebunt diem artificialem quatuor menſiū: ſimiliter & noctem æqualem.

Quintò, in loco in quo polus eleuatur 84 grad. 5 min. ſupra horizontem, diſtat zenith ab eodem polo grad. 5, min. 55, quantum declinant medietates Arietis & Virginis: quare portio quinque ſignorum erit ſemper ſupra horizontem: & conſequenter fiet dies artificialis quinque menſium: & portio oppoſita etiam quinque ſignorum, ſcilicet à medietate Libræ ad medium Piſcium ſemper ſub horizonte: & fiet nox ſine die totidem menſes habens. Si quis verò optat particularem notitiam locorum, qui non tantùm ſunt in zona hac frigida, ſed etiam ab Aequinoctiali vſque ad polum, & denique omnium regionum, alibi inquirat, quia hîc non eſt locus huius ſpeculationis.

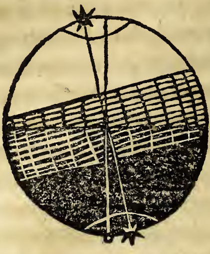
3 *Tertia proprietas (quam iſti habent) eſt, licet per inſtrumenta melius & intelligibilius declaretur, quòd aliqua*

qua ſigna præpoſterè oriuntur, & oppoſita conſequenter occidunt præpoſterè. Nam quando polus Zodiaci eſt in Meridiano iſtorum declinans ab eorum zenith ad Auſtrum, eſt Aries in Oriente, Libra in Occidente, principium Cancri ſemper apparens, & principium Capricorni ſemper occultus: cùm igitur Cancer ſit iam ſupra horizontem & Gemini, ſigna eis propinquiora prius oriuntur: vnde Taurus antequam Aries, Aries antequam Piſces, & Piſces priuſquam Aquarius. Et quia oriente aliquo ſigno occidit eius oppoſitum, vt ſupra eſt oſtenſum, Scorpio occidit ante Libram, & Libra antequam Virgo, & Virgo priuſquam Leo. Ecce modò qualitèr dicuntur & occidunt præpoſterè, id eſt, contra ordinem. Reliqua verò ſigna oriuntur & occidunt recto ordine: nam dum Libra eſt in Oriente, & Aries in Occidente, quoniam Cancer ſemper apparet, & Capricornus eſt ſemper occultus, Leo ex quo eſt propior Cancro, oritur priuſquam Virgo, & Virgo priuſquam Libra, & Libra antequam Scorpio: & per oppoſitum Aquarius occidit priuſquam Piſces, Piſces antequam Aries, & Aries ante Taurum: vnde patet quòd hic eſt rectus ordo quem hæc ſeruant. Et huius cauſa eſt: quia Taurus & Leo, Aries & Virgo cùm ſint propinquiora tropico Cancri, ſunt magis eleuata ſupra horizontem illorum: & ideo citiùs oriuntur, & tardiùs occidunt. Scorpio autem & Aquarius, Libra & Piſces ſunt magis depreſſa: quare citius occidunt, & tardiùs oriuntur.

De his qui habent zenith inter circulum Arcticum & polum mundi.

QVAMVIS *communis ſit opinio quòd duæ frigidæ zonæ inhabitabiles ſint ob niues multas quæ ibi reperiuntur,* An frigidæ zonæ habitabiles ſint.

tur: ac Ptolemæus nihil vltra Tylem vltimam deſcribat, quæ tribus ferè gradibus arcticum egreditur circulum, inuectæ ſunt tamen habitationes vſq; ſub polo arctico: vnde Macrobius tenuit ob humiliũ Solis radiorũ debilitatẽ, adeò frigus ingruere, vt regio nunquã niuibus careat, vt aquæ nunquam non congelatæ ſint. Quapropter relinquitur locus nec plantis germinãdi, nec animantibus habitandi. Ob quam rem Alberto Magno pluribus rationibus perſuaſum eſt circa mundi axem, magnam terræ portionem inhabitatam iacere. Contra iſtorum opinionem reperio Olaum Magnum Archiepiſcopũ Vpſalenſem, in hiſtoria de ritu gentium Septentrionalium, ſic dicentem:



Finmarchia regio eſt Septentrionalis, partis Noruegiæ, olim ob ſui amplitudinem Regio titulo decorata. Hæc etſi rigidiorem orbis terrarum partem, culturam, ac manſionem ſortita eſt, attamen homines robuſtis corporibus, & animo magno habet, qui ab hoſtium incurſu ſe ſtrenuè defendere ſolent. Aër illius regionis, ſicuti & vicinarum, ſemper frigidus eſt, & ſerenus, innocuus tamen humanis corporibus, rariſſimas pluuias tẽpore æſtiuo admittens: tantaq; eſt illic aëris temperies, vt Piſces nullo ſale conditi, ſed ſolo aëre ſiccati, toto decennio à putrefactione durent. Ab octauo Calendas Aprilis vſque ad ſextum Idus Septembris, eſt illic continuus dies, nullis interuenientibus tenebris, videturq; Sol à 4 Nonas Maÿ vſque ad Calendas Auguſti, nulla intercedente nocte. Quo fit, vt ſine graui periculo ibi nauigetur: alioquin in tenebris, ob latentia ſaxa, pericu

Homines robuſti.

Aër ſemper frigidus, ſed innocuus.

Aëre piſces ſiccantur.

Dies continuus.

periculoſiſſima eſſet illic nauigatio. Eſt *autem* Finmarchiæ *zenith inter circulum arcticum, & polum mundi, ipſorumq; horizon interſecat Zodiacum in duobus punctis æquè diſtantibus à principio Cancri, & in reuolutione firmamenti contingit, quòd illa portio Zodiaci intercepta ſemper relinquatur ſupra horizõtem: vnde patet, quòd quamdiu Sol eſt in illa portione intercepta, erit vnus dies continuus ſine nocte: & ſi illa portio fuerit vnius ſigni, erit ibi dies continuus vnius menſis ſine nocte: ad quantitatem duorum ſignorum, erit duorum menſium.* Et *ita deinceps ex oppoſito contingit eiſdem, quòd portio Zodiaci intercepta ab illis duobus punctis æquè diſtantibus à principio Capricorni, ſemper relinquatur ſub horizonte: vnde cùm Sol eſt in illa portione intercepta, erit vna nox ſine die, breuis, vel magna, ſecundùm quantitatem interceptæ portionis. Signa autem reliqua, quæ eis oriuntur, & occidunt, præpoſterè oriuntur, & occidunt. Siquidem Taurus ante Arietem, Aries ante Piſces, Piſces ante Aquarum præpoſterè oriuntur: & tamen ſigna his oppoſita oriuntur recto ordine, & occidunt præpoſterè, vt Scorpius ante Libram, Libra ante Virginem: & tamen ſigna his oppoſita occidunt directè, illa ſcilicet, quæ oriebantur præpoſterè, vt Taurus, &c. Hæc ex authore ſphæræ deſcripſiſſe volui, vt promptior ſit lectori occaſio de illis terris philoſophandi.* Plinius *verò lib.2 cap.19 dicit:* Inæqualitatis *cauſa obliquitas eſt ſigniferi, cùm pars æqua mundi ſuper ſubterq; terras omnibus fiat momentis. Sed quæ recta in exortu ſuo conſurgunt ſigna, longiore tractu tenent lucem: quæ verò obliqua, ocyore tranſeunt ſpatio. Ab hac tamen* Finmarchia *Septentrionali ad* Auſtraliora Gotthorum, *vltra* 350 *milliarium* Gotthicorum *eſt diſtantia: vbi medijs noctibus Solſtitij æſtiualis in diſtinctis locis,* Lincopiæ *videlicet, &*

Zenith Finmarchiæ.

Nox continua.

Signorũ ortus.

Cauſa inæqualitatis ortus.

Diſtantia locorum.

Scaris, minutiſſimæ literæ ſine lumine legi, ac ſcribi, immò pecuniæ numerari poſſunt. Quibus etiam in locis ſub eleuatione poli Arctici gradibus 60, à principio Maij ad initium Auguſti, nullæ penitus conſpiciuntur ſtellæ, præter Lunare corpus, quod in plenilunio veluti ardēs rubus penes terræ ſuperficiem paululum eo temporis interuallo (omnium admiratione, & horrore) peruidetur. Præterea hîc aduertendum puto, authorem de natura rerum dicere, quibuſcunque Sol propior eſt, eis dies longior, & calidior eſt: quibus autem remotior, eis breuior, & frigidior dies appa ret: longior eunti verſus Occidentem, quàm eunti verſus Orientem.

Nullæ videntur ſtellæ in æſtate.

Author ſphæræ.

Rurſus Scricfinnia regio eſt inter Biarmiam ac Finmarchiam ſita, angulum tamen longiorem verſus Auſtrum, & mare Bothnicū emittēs, quaſi caudam: ſic principaliter appellata, quia incolæ eius admirabili quadam celeritate certis planis lignis inſtar arcuum in anteriori parte curuatis, ac pedibus affixis, directione manualis baculi vtuntur, quibus ſeſe arbitraria voluntate ſurſum, deorſumq́; vel obliquè ſuper niuium cacumina transferunt expeditè: eo tamen modo ſeruato, vt vnum lignum altero ſit longius menſura vnius pedis, iuxta virorum, vel mulierum proceritatem: vtpote ſi vir vel mulier ſit octo pedum longitudine, lignum vnius pedis totidem habebit pedes in longitudine iuſta, reliquum verò nouem. Prætereà prouiderant, quòd ligna illa ſubducta ſunt tenerrima pelle vituli rangiferorum: cuius forma, & color ceruino colori aſſimilatur, ſed longè procerior, & maior eſt: Cur autem pellibus tam tenerrimis hæc ligna ſubducantur, variæ redduntur cauſæ, vt videlicet celeriori lubricitate ſeſe transferant per altas niues, vt expeditiùs rupium voragines, & præcipitia tranſuerſo motu euitent, vt ſurſum dirigentes curſum, retror

Modus celerrimus currendi in lignis planis pedibus affixis.

Forma lignorum.

Cur pelles lignis ſubdantur.

retrorſum non excidant: quia pili inſtar ſudium, aut echinorum ſe erigunt, miraq́; naturæ potentia, ne relabantur, obſiſtunt. Talibus igitur inſtrumentis cum ingenio curren di inſtructi, montium inacceſſa, valliumq́; ima, hyberno præſertim tempore aſſequuntur. Sed non æquè facilè in æſtate, licet habeant niues: quia impreſſioni lignorum citiſſimè cedunt. Neque enim vlla rupes adeò prominet, quin ad eius faſtigium callida curſus ambage perueniant. Primò ſiquidem vallium profunda relinquentes, ſcopulorum radices tortuoſa gyratione perlabuntur: ſicq́; meatum crebræ declinationis obliquitate perflectunt, donèc per ſinuoſos collium anfractus deſtinatum loci cacumen exuperent: quandoque idipſum venationis ardore facientes, quandoque de ingenio, & artis magiſterio contendentes, veluti ſtadiorum curſores conſtitutum brauium ſuſcepturi. Quibus ingenijs & curſibus, etſi Papa Paulus III, referente D. Philippo Archinto Epiſcopo Salutiarum, almæ vr bis gubernatore, fidem adhibere noluit, tamen reuera ſic ſe habet curſus iſte, prout ſuperiùs dictum eſt.

Montium in acceſſa penetrant.

Tortuoſus curſus.

Quid veteres Gotthicarum rerum ſcriptores de aſpectibus ſyderum extremi Septentrionis, & gentibus, ac moribus eorum ſuo æuo ſenſerint, paucis oſtendetur.

Iordanes in principio hiſtoriarum ſuarum aſſerit, gentem eſſe in Arctoa, quæ fertur in æſtate media 40 diebus, & noctibus luces habere continuas: itemq́; brumali tempore, eodem dierum noctiumq́; numero, lucem claram neſcire. Ita alternato mœrore cum gaudio, beneficio alijs, damnoq́; impar eſt: quia prolixioribus diebus Solē ad Orientem per axis marginem vident redeuntem. Breuioribus verò non ſic conſpicitur apud illos, ſed aliter: quia Auſtrina ſigna percurrit, & qui nobis videtur Sol ab imo ſurgere, illos per terræ marginem dicitur circuire. Aliæ verò ibi

Dies æſtate & hyeme cō tinuæ.

gentes Ereſennæ(*quas rectiùs dixiſſet Scricfinnos*)*quæ fru mentorum non quæritant victum, ſed carnibus ferarum, atque auium viuunt; vbi tanta paludibus fœtura ponitur, vt & augmentum præſtent generi,& ſatietatem ac copiã genti.*Piſcibus tamen Sole,aëreq́; ſiccatis frequentiùs veſci videntur.*

Scricfinni frumento carentes.

Paulus Diaconus Longobardorum *hiſtoricus lib.primo cap.5, dicit in Septentrione Stritobinos* (*quos verius Scricfinnos appellaſſet*)*habitare,qui etiam æſtatis tempore niuibus non carent, crudis agreſtium animalium carnibus veſcentes,de quorum etiam hirtis pellibus ſibi indumenta coaptant,*Hi *à ſaliẽdo nomen ducunt.*Saltibus *enim vtentes, arte quadam ligno antrorſum in curuo ad arcus ſimilitudinem feras aſſequuntur.*Apud *hos eſt animal ceruo ſimile,de cuius ego corio, vt fuerat pilis hiſpidum, veſtem in modum tunicæ genutenus aptatam conſpexi.* Igitur *in his locis circa æſtiuum* Solſtitium *per aliquot dies etiam noctu clariſſima lux cernitur,dieſq́; ibi multò maiores, quàm alibi habentur; ſicut è contrariò circa brumale* Solſtitium,*quamuis diei lux adſit,lux tamen ibi non videtur,dieſq́; magis minuuntur,quàm vſquam alibi, nocteſq́; longiores exiſtunt : quia quantò à* Sole *longius diſceditur, tantò* Sol *ipſi terræ vicinior apparet, & vmbræ longiores excreſcunt.*

Lux clariſſima in noctibus.

Longiſſimæ noctes.

Præterea Franciſcus Irenicus *lib.10,cap.9,* Germaniæ *diligentiſſimus ſcriptor, ad hanc* Pauli Diaconi *opinionem addit, calidiores noctes eſſe apud alias gentes, quàm apud* Germanos *dies.* Ariſtoteles *huius rationem affert in* Problematibus, *particula 27, quia* Sol *propinquior eſt,& aër mouetur nihil minus quàm poſt diem.* Higinius *libro vltimo,Sol,inquit,ab* Ariete *tranſiens ad* Chelas, *extendit ſex menſium diem his, qui inter* Arctos *ſunt.* Item *vſque ad*

Arietem

Arietem efficit noctem his locis ſex menſibus: ecõtrà illis, qui in Boreali *polo ſunt, vbi ſex menſibus noctem componit.* Nec *mirandum hoc eſt, cùm* Homerus *in* Odyſ. *ſcribat, vbi* Læſtrygonum *meminit, paſtores audiri poſſe; quorum vnus mane exeat, alius ſimul intret, tam paruo ſpatio illic noctem, & diem diſtare.*

Prætereà Plinius *lib. 2, cap. 77, de longiſſimo, ac breuiſſimo die mentionem faciens, tradit in* Britannia *diem eſſe 17 horarum; vbi æſtate lucidæ noctes haud dubiè re promittant id, quod cogit ratio credi,* Solſtitialibus *diebus accedente* Sole *propius verticem mundi; anguſto lucis ambitu ſubiecto terræ continuos dies haberi ſenis menſibus, noctesq; econtrà ad brumam remoto: quod fit in* Tyle *ſex dierum nauigatione verſus* Septentrionem *à* Britannia *diſtante.*

Illis autem quorum zenith eſt in polo. *Septimus & vltimus ſitus ac habitationis eſt eorum qui habent zenith præcisè in polo mundi arctico: quem declarans author facit duo: quia primò exponit huius loci proprietatem, ſecundò mouet ac remouet obiectionẽ ibi:* Sed cùm ibi nunquam.

Proprietas igitur huic ſitui propriiſſima eſt, quòd cùm zenith iſtorum ſit polus mundi, eſt horizon idem cum Aequinoctiali, *& cælum rotatur ſupra horizontem, vt* Alfraganus *inquit differentia 7, veluti voluitur molendinum: quare in tali ſitu nihil oritur nec occidit ratione motus diurni, ſed tantùm alio motu: nã planetæ propter hoc quòd mouentur motibus proprijs in* Zodiaco *oriuntur & occidunt.* Et *quia medietas* Zodiaci Septentrionalis *nunquam fiet* Auſtralis, *nec* Auſtralis *fiet* Septentrionalis *ab ipſo* Aequinoctiali, *ſequitur quòd medietas* Septẽtrionalis, *quæ eſt ſupra horizontem, nunquam occidet: & reliqua* Meri-

dionalis,exiſtens ſub eodem nunquam orietur. Ex quo ſe*quitur quòd cùm Sol fuerit in medietate Zodiaci Septentrionali, erit ſemper ſupra horizontem: & quia eſt ſex ſignorum,erit dies artificialis continuus ſex menſium.* Et do*nec Sol fuerit in reliqua medietate nunquam oriente, erit nox abſque die etiam ſex menſium.* Et *quia motus Solis per vtranque Zodiaci medietatẽ eſt cauſa anni, patet quòd ibi totus annus erit vnius diei naturalis, qui integratur ex die artificiali ac nocte.*

Sed cùm ibi nunquam magis 23 gr. *Arguit author contra prædicta,probando quòd totus annus eſt ibi dies,& non ſola vna medietas,vt dictum eſt. & primò ponit obiectionem, ſecundò ſolutionem, ibi:* Hoc autem eſt. *Obiectio talis eſt:Sol in regione illa quantumcunque deſcendat ſub horizonte, nunquam tamen magis vigintiquatuor gradibus diſtat ab horizonte: ergo in toto anno apparet ei lux:& totus annus eſt ibi dies.Antecedens ſupponitur:quia ex quo æquinoctialis & horizon ſunt idẽ circulus,non poterit Sol magis diſtare ab horizonte quàm ab æquinoctiali.Dictum eſt autem ſupra in libro ſecundo,quòd maxima Solis declinatio ab æquinoctiali eſt minor 24 gradibus: ſed conſequentia probatur, quia nobis dicitur dies, & lux refulget quando Sol eſt ita propinquus noſtro horizonti,vt non plus 24 gra.ab eo diſtet.Dicit enim Ptolemæus:quòd crepuſculum matutinum & veſpertinũ finiuntur quãdo Sol diſtat per 18 gradus ab horizonte:quia antequam Sol oriatur per tot gradus,incipit crepuſculum matutinum,vel aurora:& poſtquam Sol occidit per 18 gradus ſub horizonte,eſt finis crepuſculi veſpertini,aut lucis ſerotinæ:ſed alij Aſtrologi dicunt, quòd non ſolùm per 18 gradus,ſed etiam per 30,cùm Sol diſtat ab horizonte ſub noſtro hemiſphærio, finiuntur prædicta crepuſcula. Sic igitur*

& nos

& nos medium ſumentes dicere poſſumus quòd initium crepuſculi matutini & finis veſpertini eſt quando Sol ſub horizonte diſtat per 24 gradus.

Notandum quòd prædicta diuerſitas inter Ptolemæum & alios Aſtrologos circa terminos crepuſculorum fortè ex diuerſitate aſcenſionum ſignorum prouenit. Quando enim ſignum, in quo eſt Sol, obliquè oritur, aut occidit, breuius crepuſculum fit quàm cùm rectè. Et nos etiam experimur quòd in diebus æſtatis maiora ſunt crepuſcula quàm in diebus hyemis. Vnde iſti Aſtrologi conſiderantes quædam crepuſcula magna, putauerunt quòd propter maiorem Solis ab horizonte diſtantiam contingerent. Sed certè dictum Ptolemæi verius eſt, & ipſum inſequũtur ferè omnes Aſtrologi, qui in Aſtrolabio lineas crepuſculorum per 18 gradus ſub horizonte deſcribunt. De diuerſitate crepuſculorum.

Non enim ſequitur, crepuſculum eſt maius, ergo per plures gradus Zodiaci diſtat Sol ab horizonte in fine vel principio eius quàm in crepuſculo paruo: quia æquales portiones Zodiaci, vt diximus, inæquales habent aſcenſiones, & deſcenſiones.

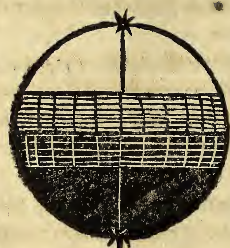
Hoc autem eſt, quãtum ad vulgarem. *Soluit dictam obiectionem dupliciter. Primò faciendo vim in illo termino* dies. *Conceſſo enim antecedente, negatur conſequentia: & probatio eius non accipit diem propriè & ſecundùm Philoſophos, quo modo ſolùm nos intellexeramus, quando diximus quòd ſola medietas anni eſt eis dies. Dies enim, ſecundùm Philoſophos, non eſt niſi ab ortu Solis vſque ad occaſum, ſcilicet quandiu Sol apparet ſuper terram: ſed probatio illa accipit diem impropriè, & ſecundùm modum vulgarium, qui etiam crepuſcula partes diei appellant.*

Secundò ibi, Ad hoc igitur. *Ponit ſecundam ſolu-*

tionem negans conſequentiam: etiam accipiendo diem impropriè, & ſecundùm vulgares. neque probatio eſt ſufficiens: quia non eſt ſimilie apud nos, & apud illos: Radius enim Solaris eis valdè obliquus eſt: & ideo licet ſufficiat aliquando vapores eleuare in aërem, non tamen ſufficit eos digerere, aut cōſumere. Vnde ſequitur quòd ſemper eſt aër nubiloſus & ſpiſſus: & non poteſt apparere lux, niſi quandiu Sol eſt ſuper horizontem. Vnde etiam apud nos videmus quòd in diebus nebuloſis vix apparet lux ante ortum Solis.

Appendix Olai Magni Archiepiſcopi Vpſal.

BIARMIA *igitur eſt regio Septētrionalis, cuius zenith eſt in ipſo polo Arctico: eiusq; horizon eſt idē cum circulo Aequinoctiali: qui Zodiacum in duas partes æquales interſecans, efficit, vt vna medietas totius anni ſit vnus dies artificialis, & altera medietas vna nox: & ita totus annus eſſet ibi vnus dies naturalis.*



Sed cùm ibi Sol nunquam magis 23 gradibus ſub horizōte deprimatur, videtur (inquit author ſphæræ) quòd illis ſit dies cōtinuus ſine nocte. In omni enim climate dies oritur, antequàm Sol ſupra horizōtem eleuatur per 18 gradus, ſecundùm ſententiam Ptolemæi: aut ſecundùm alios ad 30 gradus, ſcilicet per quantitatem vnius ſigni. Hactenus conuenienter ad naturam philoſophatus eſt idem author ſphæræ. Quod autem ſubintulit, iniurioſum eſt naturæ: quam indicare debuiſſet prouidentiorem circa conſerua-

tionem

tionem vniuerſi. Illam enim nunquàm intermiſſam lucem naturæ beneficio conceſſam, perpetuis nubibus obfuſcans, ait, radium Solarem ibi exiſtentem, adeò debilis eſſe virtutis, vt eleuatos vapores conſumere, aut purgare nequeat. Proinde (inquit) neque aër ſerenus ibi eſt, neque dies. Hoc *ille dicere voluit.*

At ex oppoſito ſurgunt duo magni philoſophi, Plinius, & Solinus, qui propter continuam Solaris luminis præſentiam affirmant, ibi omnia intolerabili Solis ardore periclitari. Ita iſti, & ille, inter ſe naturam ipſam temere damnatam, à frigore niuium ad calorem nimium protrudentes, errauerunt, alijſque occaſionem errandi præſtiterunt: qui ſi Dei prouidentiam, & naturæ moderationem intimiùs perpendiſſent, moderatiùs loquentes in Scyllam vel Charybdim non impegiſſent. Diuiditur autem Biarmia, ſecundùm Saxonem Sialandicum, in vlteriorem, & citeriorem. In hac citeriore ſunt montes perpetui, ſed innocuis niuibus offuſi, æſtiuiq; ardoris expertes: inter quos inuijs nemoribus, & ſaltibus abundat: paſcuorum feraciſſima, inuſitatisq; alibi beſtijs frequens. Crebri in ea fluuij, ob inſitas alueis cautes, ſtridulo, ſpumantiq; volumine perferuntur. In vlteriore verò Biarmia ſunt quidam monſtruosè nouitatis populi, ad quos aditus inuius, & inſuperabilibus periculis obfuſus eſt, nec facilè mortalibus patere poteſt. Maior ſiquidem itineris pars præaltis niuibus perenniter obſidetur: quas ſi quis ſuperare velit, ceruis iugalibus (quorum maxima copia illic eſt, vt apud Italos Aſinorum) currum inſtruat, cuius incredibili celeritate eximio gelu rigentia iuga tranſcendat. Meminit Saxo prædictus, Memmingum quendam ſyluarum ſatyrum, inſignibus diuitijs præditum, illic manſionem tenuiſſe: ad quem Hotherus Suetiæ Rex domitorum ceruorum curſu perueniens,

Poſitio Plinij & Solini.

Biarmia duplex.

Paſcua feraciſſima.

Monſtroſi populi.

Cerui iugales idem rangiferi.

Memmingus Satyrus.

ueniens, maximorum ſpoliorũ, opumq; adeptione ditatus, & fælix euaſit. Vtraque tamen hæc terra vallibus, campisque diſtincta, fruges, ſi ſeminarentur, haud negaret: ſed inexhauſta piſcium vbique copia, & ferarum frequentiſſima venatio, efficit, ne ibi panis vſus magnoperè concupiſcatur. Pugnaturi Biarmienſes, *arma artibus plerumque permutant, carminibusq; in nimbos ſoluere cælum, ac lætam aëris faciem triſti imbrium aſpergine, confundere conſueuerunt. Sunt Biarmi idololatræ, &* Amaxobij *Scytharum more, atque in faſcinandis hominibus inſtructiſſimi. Quippe aut oculorum, aut verborum, aut alicuius alterius rei maleficio, homines ita ligant, vt liberi non ſint, nec mentis compotes, ſæpéque ad extremam maciem deueniant & tabeſcendo diſpereant. Solinus in* Africa, *Plinius in* Tribalis *eſſe eiuſdem generis maleficos perhibent: qui ſi impenſiùs laudauerint pulchras arbores, lætas ſegetes, infantes amœniores, egregios equos, pecudes paſtu atque cultu optimas, emoriantur repentè. Sed de ſimilibus maleficis, ac eorum præſtigijs, & inſtrumentis non eſt hîc locus pro narratione.*

Piſcium copia & venatio.

Hæc pauca de Olao Magno Gottho *addere volui, vt ſtudioſi videant quòd habitatores ſunt & in torrida & frigida zona, contra antiquorum noſtrorum opinionem: quia talis cognitio ad eos non peruenit ſicut ad nos. Quare gratias* Deo *demus de hoc tanto beneficio.*

Sed eſt notandum quòd,

Noctis *partes ſunt ſeptem, ſcilicet, veſper, crepuſculum, conticinium, intempeſtum, gallicinium, matutinum, & diluculum ſiue aurora.*

1 Veſper *eſt ea pars, quæ poſt* Solis *occubitum contingit, in qua etiamnum videri poteſt.*

2 *Poſt veſperam ſequitur crepuſculum, id eſt, lux dubia,*

ſcilicet

ſcilicet inter lucem & tenebras.

Deinde *ſequitur conticinium, ſiue concubium, aut concubia nox, hoc eſt quando omnes ſilent.* 3

Poſt *conticinium ſequitur intempeſtum, ſcilicet quando nihil agi poteſt, & eſt medium noctis.* 4

Deinde *ſequitur gallicinium, quòd tunc galli cantent.* 5

Deinde *matutinum, ſeu crepuſculum, hoc eſt quando eſt lux dubia, ſcilicet inter abſceſſum tenebrarum, & Auroræ aduentum, & quando nondum certa lux eſt.* 6

Deinde *ſequitur diluculum, quando parua diei lux & Aurora apparet:* Eſt *enim* Aurora *dici clareſcentis exordium.* 7

De vtriuſque crepuſculi termino atque duratione habenda.

AD *euitandos autem ſupputandi labores hanc cape tabellam, cuius vſus talis eſt.* In *latere ſiniſtro deſcendendo, ſeu dextrorſum aſcendendo, quære gradum* Solis, *aut numerum diei menſis oblati, ſeu viciniorìs: mox quicquid in horis & minutis ſub ſuis titulis in angulo communi offenderis, indicabit tibi tum crepuſculi veſpertini durationem, tum matutini principium.* Porrò *vtrunque crepuſculum, ſecundùm* Aſtronomos, *adnumeratur nocti: ſecundùm verò vulgum diei.*

Tabula

Tabula durationis crepuſculi veſpertini, & initij matutini ſecundùm horologium Italiæ.

Menſes.	Signa zodiaci.			Duratio crepuſculi veſpertini.		Initium crepuſculi matutini.		Signa zodiaci.			Menſes.
	dies	G.	S.	H.	M.	H.	M.	S.	G.	dies	
nij	12	0	♋	2	40	5	52		30	12	Iu-
	22	10		2	34	6	6		20	1	
Iulij	3	20		2	28	6	19		10	22	Maij
	13	0	♌	2	18	6	48	♊	0	12	
	24	10		2	10	7	20		20	1	
Auguſt.	3	20		2	4	7	52		10	20	Aprilis
	13	0	♍	1	57	8	30	♉	0	10	
	24	10		1	50	9	9		20	31	
Septēb.	3	20		1	47	9	41		10	20	Martij
	13	0	♎	1	44	10	16	♈	0	10	
	23	10		1	41	10	51		20	28	
Octob.	4	20		1	42	11	25		10	18	Febr.
	14	0	♏	1	43	11	55	♓	0	8	
	23	10		1	43	12	21		20	29	
Nouēb.	2	20		1	47	12	44		10	19	Ianuar.
	12	0	♐	1	50	13	5	♒	0	9	
	22	10		1	51	13	22		20	31	
Decē	2	20		1	52	13	32		10	21	bris
	12	30		1	53	13	35	♑	0	12	

Tabula monſtrans varietatem partium Eclipticæ ſemper apparentium, & longitudinis maximorum dierum, apud eos qui habitant inter circulum arcticum & polum mundi Septentrionalem.

Polus	Arcus zodiaci ſemper apparet.		Maxima diei quantitas.		
G.	G.	M.	Dies	H.	M.
67	22	52	24	1	40
68	40	0	42	1	16
69	52	0	54	16	25
70	61	26	64	13	46
71	70	26	74	0	0
72	78	21	82	6	39
73	84	56	89	4	58
74	92	12	96	17	0
75	96	20	104	1	4
76	105	16	110	0	27
77	111	20	116	14	22
78	117	6	122	17	6
79	122	46	127	9	55
80	128	22	134	4	58
81	133	50	139	13	36
82		6	145	6	43
83	144	22	151	2	6
84	149	36	156	3	3
85	154	42	161	5	23
86	159	50	166	11	23
87	164	52	171	21	47
88	169	58	176	5	29
89	174	58	181	21	58
90	180	0	187	6	39

DE

DE DIVISIONE CLIMATVM.

De diuiſione terræ in genere.

IMaginetur autem quidam circulus in ſuperficie terræ directè ſuppoſitus æquinoctiali. Intelligatur etiam alius circulus in ſuperficie terræ, tranſiens per orientem & occidentem, & per polos mundi. Iſti duo circuli interſecãt ſeſe in duobus locis, orientis ſcilicet & occidentis, ad angulos rectos ſphærales, & diuidunt totam terram in quatuor quartas: quarum vna eſt noſtra habitabilis, illa ſcilicet, quæ intercipitur inter ſemicirculum ductum ab oriente in occidentem, in ſuperficie æquinoctialis, & ſemicirculum ductum ab oriente in occidentem per polum arcticum. Nec tamen illa quarta tota eſt habitabilis, quoniam partes illius propinquæ æquinoctiali inhabitabiles ſunt propter nimium calorem. Similiter partes eius propinquæ polo arctico inhabitabiles ſunt, propter nimiam frigiditatem. Intelligatur igitur vna linea æquidiſtans ab æquinoctiali, diuidens partes quartæ inhabitabiles propter calorem, à partibus habitabilibus, quæ ſunt verſus ſeptentrionem. Intelligatur etiam alia linea, æquidiſtans à polo arctico, diuidens partes quartæ, quæ ſunt verſus ſeptentrionem inhabita-

habita

habitabiles propter frigus, à partibus habitabilibus, quæ ſunt verſus æquinoctialem. Inter iſtas etiam duas lineas extremas intelligantur ſex lineæ parallelæ æquinoctiali. quę cum duabus prioribus diuidunt partem totalem quartę habitabilem in ſeptem portiones, quæ dicuntur ſeptem climata, prout in præſenti patet figura.

Septem vulgarium climatum ocularis repræſentatio.



Quomodo accipitur quarta habitabilis.

SCIENDVM eſt quòd licet author dicat vnam quartam terræ eſſe diſcoopertam aquis & habitabilem: tamen ſecundùm Ptolemæum in prima dictione Almageſti, & in primo libro ſuæ geographiæ, illa quarta habitabilis non pertingit vſque ad polum Arcticum: quia ferè tota illa zona, quæ eſt intra circulum Arcticum, eſt cooperta aquis: vbi eſt mare glaciale, & congelatum: veruntamen quod deficit in hac quarta ex parte poli recuperatur ex parte æquinoctialis: quoniam vltra æquinoctialem apparet terra diſcooperta per tringintaquinque gradus, videlicet vſque ad caput bonæ ſpæi, vulgò Buona ſperanza.

De diuiſione climatum in ſpecie.

Definitio eius.

DIcitur autem clima, tantum ſpatium terræ, per quantum ſenſibiliter variatur horologium. Idem namque dies æſtiuus aliquantus qui eſt in vna regione, ſenſibiliter eſt minor in regione propinquiori auſtro. Spatium igitur tantum, quantum incipit dies idem ſenſibiliter variari, dicitur clima: nec eſt idem horologium cum principio & fine huius ſpatij obſeruatum. Horę enim diei ſenſibiliter variantur: quare & horologium.

Licet clima propriè regio interpretetur, hoc tamen loco ſpatium terræ inter duas æquè diſtantes appellatur: in quo porrectiſſimæ diei ab initio climatis vſque ad finem dimidiæ horæ variatio eſt. Et quotum aliquod clima ab æquatore fuerit, tot ſemihoris longiſſima eius loci dies ſuperat diem nocti æqualem. Suntq; ipſorum ſeptemgemina: quamuis ad auſtrum non ſit ſeptimum adhuc luſtratum, ſed Bo-*ream*

ream verſus. Ptolemæus terram ſeptem ſemihorarum ſpatio hoſpitalem & habitabilem inuenit: quæ ſeptem climata ab inſigni aut vrbe, aut fluuio, aut monte ſua nomina ſunt ſortita.

MEdium igitur primi climatis eſt, vbi maioris diei prolixitas eſt 13 horarũ, & eleuatio poli mũdi ſupra circulum hemiſphærij 16 gradibus, & duabus tertiis vnius: & dicitur clima dia Meroës. Initiũ verò eius eſt, vbi diei maioris prolixitas eſt 12 horarum & dimidiæ, & quartæ vnius horæ, & eleuatur polus ſupra horizontem gradibus 12 & dimidio, & quarta vnius gradus. Et extenditur eius latitudo vſque ad locum, vbi longitudo prolixioris diei eſt 13 horarum, & quartæ vnius: & eleuatur polus ſupra horizontem 20 gradibus & dimidio, quod ſpatium terræ eſt 440 milliariorum in ſua latitudine.

Primum clima.

Vni gradui latitudinis tribuuntur hoc loco 56 milliaria, & duæ tertiæ vnius. Eſt enim hic locus omnino ferè ex Alfragano deſumptus.

VNDE *patet clarè quòd author ſphæræ hîc non ſequitur regulã menſurationis terræ ſupra in fine primi capituli poſitam: ſcilicet, dando cuilibet gradui 700 ſtadia. Sed hîc ſequitur Alfraganum. Dicitur primum clima Dia Meroës: à dia, quod apud græcos per, ſignificat, & caſu patrio iungitur. Atque à Meroë, quæ eſt Africæ ciuitas in torrida zona citra æquatorem 16 gradibus ſita; in quo parallelo & ipſe Nilus eſſe inuenitur. Eius, & ſubſequentium etiam initium, medium, & finem atque maximæ diei in quolibet*

ipſorum horas generale noſtrum (pro cuius intelligentia hæc ſcribimus) tibi liquido oſtendet. In *hoc autem climate ſunt iſtæ prouinciæ,* Libya *interior : pars* Aethiopiæ *ſub* Aegypto:Mare *rubrū : pars* Arabiæ *fœlicis:pars vtriuſque* Indiæ *intra & extra* Gangem *fluuium:*Synarum *regio.*

Secundum clima.

MEdium autem ſecundi climatis eſt, vbi maior dies eſt 13 horarum & dimidiæ, & eleuatio poli ſupra horizontem 24 graduum,& quartæ partis vnius gradus: & dicitur clima dia Syenes. Latitudo verò eius eſt ex termino primi climatis vſque ad locum,vbi ſit dies prolixior 13 horarum & dimidiæ,& quartę partis vnius horæ,& eleuatur polus 27 gradibus & dimidio,& ſpatium terræ eſt 400 milliariorum.

DICITVR *autem ſecundum clima* Diaſyene *à* Syene *ciuitate* Aegypti:*quæ prouinciæ* Thebaidos *principium eſt.* In *hoc climate ſunt iſtæ prouinciæ:pars vtriuſque* Mauritaniæ *&* Tinganicæ,*&* Cæſarienſis,Getulia, *& deſerta* Libya, *pars* Africæ *minoris, pars* Numidiæ, Cyrenæ, *&* Marmaricæ,*ferè tota* Aegyptus,*& pars* Libyæ *interioris,* Arabiæ *fœlicis, &* Carmaniæ, Gedroſia, *& maior pars vtriuſque* Indiæ,*& regionis* Synarum.

Tertium clima.

MEdium tertij climatis eſt, vbi ſit longitudo prolixioris diei 14 horarum, & eleuatio poli ſupra horizontem 30 graduum & dimidij,& quartæ vnius partis : &

dicitur

dicitur clima dia Alexandrias. Latitudo eius eſt ex termino ſecundi climatis, vſque vbi prolixior dies eſt 14 horarum, & quartæ vnius, & altitudo poli 33 graduum, & duarum tertiarum, quod ſpatium terræ eſt 350 milliariorum.

Dicitvr *enim tertium clima* Dialexandrios, *ab* Alexandria *inſigni vrbe* Africæ: *que eſt* Metropolis Aegypti *ab* Alexandro *condita, de quo dictum eſt à* Poëta: Vnus Pelleo *iuueni non ſufficit orbis.* In *hoc climate ſunt iſtæ regiones, maior pars vtriuſq;* Mauritaniæ, *pars etiam* Africæ *minoris, &* Numidiæ, & Cyrenæ, & Marmaricæ, *aliqua etiam pars* Aegypti, & Libyæ *interioris, pars* Cypri *inſulæ, &* Syriæ, *tota ferè* Iudæa, Arabia *petrea,* Arabia *deſerta, pars* Babyloniæ, Suſianiæ, Perſidis, Carmaniæ, & Ariæ, Paropaniſi, *tota* Drangiana, Aracoſia, & *pars vtriuſque* Indiæ & *regionis* Synarum.

MEdium quarti climatis eſt, vbi maioris diei prolixitas eſt 14 horarum & dimidiæ, & axis altitudo 36 graduum & duarum quintarum: & dicitur dia Rhodou. Latitudo verò eius eſt ex termino tertij climatis, vſque vbi prolixitas maioris diei eſt 14 horarum & dimidiæ, & quartæ partis vnius: eleuatio autem poli 39 graduum, quod ſpatium terræ eſt 300 milliariorum. Quartum clima.

Dicitvr *autem quartum clima* Diarhodos *à* Rhodo Aſiæ *minoris inſula: quæ & ſui nominis in ea ſitam*

noſtra tempeſtate claram ciuitatem habet, olim fortiter Turcarum efferos, bellicóſque impetus ſuſtinentem, atque profligantem generoſiſſimè, nunc verò ab eo poſſeſſa. In hoc climate eſt ferè totum mare Mediterraneum cum ſuis inſulis, & regionibus ei collateralibus, ſcilicet parte Hiſpaniæ, quæ dicitur Betica, & alia quæ dicitur Tarraconenſis, & parte vtriuſque Mauritaniæ, Numidiæ, Africæ minoris, Marmaricæ, parte etiam Illiridis, & Italiæ, cum ferè tota Sardinia, Sicilia, Epyro, Achaia, Macedonia, Euboia, cum parte Peloponneſi, & Creta inſula, pars Aſiæ minoris, Ociæ, Galaciæ, Cappadociæ, vtriuſque Armeniæ, ſcilicet maioris, & minoris, tota Pamphylia, & Cilicia, Rhodus & Cyprus inſulæ, pars Syriæ, Meſopotamiæ, Arabiæ deſertæ, Babyloniæ, tota Aſſyria, pars Mediæ, Suſianæ, pars Perſidis, tota Parthia, Aria, & Paropaniſus, pars Hyrcaniæ, Margianæ, Bactrianæ, & Scythiæ, quæ eſt extra Hymaum montem, pars Sericæ regionis atque vtriuſque Indiæ.

Quintum clima.

MEdium quinti climatis eſt, vbi maior dies eſt quindecim horarum, & eleuatio poli 41 gradus & tertiæ vnius: & dicitur clima dia Rhomes. Latitudo verò eius eſt ex termino quarti climatis, vſque vbi prolixitas diei ſit 15 horarum & quartæ vnius, & eleuatio axis 43 graduum & dimidij, quod ſpatiũ terræ eſt 255 milliariorũ.

DICITVR *ergo quintum clima Diarhomes à Roma notiſſima vrbe Europæ, quæ olim domina gentiũ, atque orbis caput, nunc patris patrum maximi & ſedes ſummi ſacerdotis*

ſacerdotis eſt.In hoc climate ſunt prouinciæ ſequentes:ferè tota Hiſpania,pars Galliæ Narbonenſis, Pannoniæ,Illyridis,Dalmatia,magna pars Italiæ,Daciæ, Myſiæ inferioris, tota Myſia ſuperior,Thracia, Cherſoneſus, pars Macedoniæ, Peloponneſi, Cretæ,Pontus , & Bithynia , pars Aſiæ minoris,Galaciæ,Cappadociæ,Armeniæ vtriuſque,Mediæ, Hyrcaniæ, tota ferè Margiana, Bactriana,pars Godianæ, & vtriuſque Scythiæ,Sacarum regio, atque pars regionis Sericæ.

MEdium ſexti climatis eſt, vbi prolixior dies eſt 15 horarum & dimidiæ, & eleuatur polus ſupra horizontem 45 gradibus, & duabus quintis vnius: & dicitur clima dia Boriſtheneos.Latitudo verò eius eſt ex termino quinti climatis, vſque vbi longitudo diei prolixioris eſt quindecim horarum & dimidiæ, & quartæ vnius, & axis eleuatio 47 graduum,& quartę vnius, quæ diſtantia terræ eſt 212 milliariorum. Sextum clima.

DICITVR *ſextum clima* Diaboriſtheneos *à Boriſthene magno Sarmatiæ,& Scytharum fluuio, qui eſt quartus ab Iſtro. In hoc climate ſunt iſtæ prouinciæ, pars Hiſpaniæ Tarraconenſis,quæ dicitur prouincia ſancti Iacobi, Auſturia,Nauarra,& Vaſconia, tota ferè Gallia Narbonenſis, & pars Aquitaniæ, & Galliæ Lugdunenſis, pars Germaniæ,& Italiæ,Rhetia,Vindelicia,Noricum,Pannonia ſuperior, & pars inferioris Pannoniæ,Illyridis , vtraque Sarmatia,Taurica,Iaſiges,Dacia,Myſia inferior, pars Aſiæ minoris,Galatiæ,tota Colchis,Hiberia,Albania, pars*

Armeniæ maioris, Meſopotamiæ, Bactrianæ, Godianæ, vtriuſque Scythiæ, & Sericæ.

Septimum clima.

MEdium autem ſeptimi climatis eſt, vbi maior prolixitas diei eſt 16 horarum, & eleuatio poli ſupra horizontem 48 graduum, & duarum tertiarum: & dicitur clima dia Riphæou. Latitudo verò eius eſt ex termino ſexti climatis, vſque vbi maxima dies eſt 16 horarũ, & quartæ vnius, & eleuatur polus mundi ſupra horizontem 50 gradibus & dimidio, quod ſpatium terræ eſt 185 milliariorum.

DICITVR *enim ſeptimum clima* Diarhiphæou *à mõtibus* Riphæis *in* Sarmatia Europæ *inſignibus atque perpetua niue candentibus.* Regiones *huius climatis ſunt tota ferè* Gallia *quadripartita, magna* Germania, *pars* Cappadociæ, Sarmatiæ, Aſiæ *minoris, & vtriuſque* Scythiæ, *atque* Sericæ *regionis. Ab his inſignibus locis, per quæ ferme climatum lineæ mediæ tranſeunt, ſeptem climata (quæ* Ptolemæus *poſuit) ſua ſortiuntur nomina.*

Notabile.

VLtra autẽ huius ſeptimi climatis terminum, licet plures ſint inſulæ, & hominum habitationes, quicquid tamen ſit, quoniam prauæ eſt habitationis, ſub climate non computatur. Omnis itaque inter terminum initialem climatum & finalem, eorundem

Epilogus.

rundem diuerſitas, eſt trium horarum & dimidiæ, & ex eleuatione poli ſupra horizontem 38 graduum. Sic igitur patet vniuſcuiuſque climatis latitudo, à principio ipſius verſus æquinoctialem, vſque in finem eiuſdem, verſus polum arcticum, & quòd primi climatis latitudo eſt maior latitudine ſecundi, & ſic deinceps. Longitudo autē climatis poteſt appellari linea ducta ab oriente in occidentem, æquidiſtans æquinoctiali. Vnde longitudo primi climatis eſt maior longitudine ſecundi, & ſic deinceps, quod contingit propter anguſtiam ſphæræ.

Quid latitudo climatis.

Quid eſt longitudo climatis.

OCTAVVM *Ptolemæus non poſuit: cùm illud terræ (quodcunque eſt) ipſi incognitum à neotericis luſtratum ſit, & dicitur* Diatyles *: quòd ipſius principium (qui eſt parallelus ab æquatore 26) rectiſſimè per* Tylem *ſit protenſus.* E*ſt autem* Tyle *ſeptentrionalis inſula, de qua hæc* Virgilij *carmina, quibus inuocat Cæſarem,* Geor. 1.

An Deus immenſi venias maris, an tua nautæ
Numina ſola colant, tibi ſeruiat vltima Tyle.

Nos glacialem terram dicimus. Quapropter omnes Geographi *&* Poëtæ *habitati orbis terminum ſtatuerunt in* Tylem *inſulam ſeptentrionalem. Sed hæc inſula minimè ſubiecta eſt eleuationi poli 63 grad. vt dicit* Ptolemæus: *verùm petit poli altitudinem, puta 66 grad. 19 minutorum. Quare ſequitur quòd habitatores ſunt vltra circulum arcticum, quod eſt contra opinionem multorum dicentium quòd vltra circulum arcticum propter intemperiem aëris*

habitare non videtur. Dicit enim Galeottus Narnienſis ſub polis commodam eſſe habitationẽ: quamuis ab eiſdem polis rigor eductus intemperatam conſtituat regionem. Sed quia ipſe reuera plura ſatis mira aſſerit, & illorum nullum probat: quare cum Alberto Magno lib. de nat. loc. diſt. prima, cap. 8, ſentiendum exiſtimo: quem lege: rationibus enim & experimentis planè oſtendit, ſub polo non eſſe habitationem hominibus conuenientem.

Pro declaratione præſentis inſulæ aduertendum erit, quòd Iſlandia terra eſt ſubiecta polo Arctico, vento præſertim Circio oppoſita, ac mari Glaciali propinqua: atque ob id dici meretur terra glacialis ſeu vltimum Tyle, nulli veterum non celebrata: cuius incolæ à Saxone Sialandico continentiſſimi dicuntur, religione ſatis Chriſtiani, propriam ſcripturam, hiſtoriámque rerum magnificè geſtarum habentes. Suiq; temporis adhuc acta conſcribunt, quæ & cantibus, ac rhythmis recolunt, atque promontorijs, ſeu ſcopulis inſculpunt, vt nulla niſi cum naturæ iniuria intercidant apud poſteritatem. Situs inſulæ extenditur inter Auſtrum, & Boream, longitudine centum milliarium Germanicorum. Pro maiori parte montuoſa, & inculta, præſertim verſus plagam ſeptentrionalem, ob auſtera ſpiracula prædicti venti Circij, qui nec frutices eleuare permittit. Inſula eſt inſolitis miraculis prædicanda. Rupes etenim ſiue promontorium in ea eſt, quod inſtar Aetnæ perpetuis ignibus æſtuat. Ibiq; locus eſſe creditur pœnæ, expiationiſq; ſordidarum animarum. Illic nempe ſpiritus, ſeu vmbræ, comperiuntur ſe exhibentes manifeſtos humanis miniſterijs ſubmerſorum, ſiue alio violento caſu enectorum. Spectra ſeſe offerunt congreſſibus notorum hominum tam manifeſta, vt tanquam viuentes accipiantur ab ignaris mortis illorũ, data dextra. Nec deprehenditur error priuſquàm

Iſlandia cur ſic dicta vltimum Tyle.

Iſlandiæ extenſio.

Spiritus ſeu vmbræ offerunt ſe hominibus.

Error deprehenditur ſeparatione.

quàm diſparuerint vmbræ. Incolæ plurimum præſagiunt fata principum, quídue remotiùs in orbe peragitur reuelationibus apparentium ſpectrorum non ignorant. Narrant hiſtoriæ Olai Magni Archiepiſcopi Vpſalenſis. Idem fere de ſcopulis Noruegiæ prædicatur à nautis & mercatoribus Roſtochenſibus. Neque hæc myſteria latebant Virgilium ſic dicentem:

Continuò auditæ voces, vagitus & ingens,
Infantumq; animæ flentes in limine primo.
Nec procul hinc partem fuſi monſtrantur in omnem
Lugentes campi: ſic illos nomine dicunt.

Aſtrologi moderni ex Germania, & Anglia octauum clima addiderunt, ne regiones illæ extra climata remanerent. Regiones autem vltra ſeptimum clima ſunt iſtæ, Hibernia inſula, Albion inſula, vbi & Anglia, & Scotia, & plures aliæ prouinciæ poſitæ ſunt, magna pars Sarmatiæ, Europæ, & Sarmaci, Aſiaticæ, Hyperborei montes, & pars Hymai montis, & Sericæ regionis, Dacia, Suecia, Lubeca, Dantiſcum, Zelandia, Holandia, Tilæ inſula, Orobades, & Iſlãdia, Gotthia. Quæ ergo hîc de climatibus traduntur, ea ſic in tabella ob oculos poni poſſunt.

Horarum inter primi climatis initium, & finem ſeptimi diuerſitas eſt, hor. 3, minut. 30. Diuerſitas verò eleuationum poli, grad. 37, min. 45, ſpatium terræ 2142 milliariorum.

		Dies artificialis.		Altitudo poli.		Terræ ſpatiũ.	Climata.
		H.	M.	G.	M.	Millia.	
1	Initium	12	45	12	45		
	Medium	13	0	16	45	440	Per Meroën.
2	Initium	13	15	20	30		
	Medium	13	30	24	15	400	Per Syenen.
3	Initium	13	45	23	30		
	Medium	14	0	30	45	350	Per Alexãdriam.
4	Initium	14	15	33	40		
	Medium	14	30	36	24	300	Per Rhodum.
5	Initium	14	45	39	50		
	Medium	15	0	41	20	255	Per Romam.
6	Initium	15	15	43	30		
	Medium	15	30	45	24	212	Per Boryſthenẽ.
7	Initium	15	45	47	15		
	Medium	16	0	48	40	185	Per Riphæos.
	Finis.	16	15	50	30		

Et hæc de climatibus ab æquatore Septentrionem verſus. Pari modo dicendum eſt de eis quæ ſunt vltra æquinoctialem ad Auſtrum: quorum ſex contraria nomina habentia ſunt luſtrata, & dici poſſunt antidia Meroës *: antidia* Alexandrias*:antidia* Rhodon*:antidia* Rhomes*:antidia* Boriſthenes*, à* Græca *particula anti, quæ oppoſitum vel contra denotat.* Atque *in ſexto climate* Antarcticum *verſus, eſt pars extrema* Africæ *nuper reperta, &* Zamzibar*,* Iaua *minor, &* Seula *inſulæ, & quarta orbis pars (quam quia* Americus *inuenit,* Amerigen*, quaſi* Americi *terram, ſiue* Americam *nuncupare licet) ſitæ ſunt.* De *quibus* Auſtralibus *climatibus hæc* Põponij Melæ *Geographi verba intelligenda ſunt: vbi ait, Zonæ habitabiles paria agũt anni tempora, verùm non pariter* Antichthones *alteram, nos alteram incolimus. illius ſitus ob ardorem intercedentis plagæ*

Americus Florentinus inuenit Americam.

plagæ incognitus: huius dicendus eſt. vbi animaduertendum eſt, quòd climatum quoque alios quàm aliud plerumq; fœtus producat, cùm diuerſæ ſint naturæ: & alia atque alia ſyderum virtute moderentur. vnde Virgilius,

Nec verò terræ ferre omnes omnia poſſunt:
Hîc ſegetes, illic veniunt fœlicius vuæ,
Arborei fœtus alibi: atque iniuſſa vireſcunt
Gramina: nonne vides croceos vt Tmolus *odores,*
India *mittit ebur, mittunt ſua thura* Sabæi?
At Chalybes *nudi ferrum, viroſaq́; pontus*
Caſtorea, Eliadum *palmas* Epiros *equarum? &c.*

Omnem terræ ambitum ad cæli ſpatium puncti obtinere rationem Aſtronomicis *demonſtrationibus conſtat.* Ita *vt ſi ad cæleſtis globi magnitudinem conferatur, nihil ſpatij prorſus habere iudicetur.* Et *huius quidem tam exiguæ in mundo regionis quarta ferè portio eſt, quæ* Ptolemæo *cognita à nobis incolitur.* Atque *in tres partes hactenus ſciſſa fuit,* Europam, Africam, & Aſiam.

Europa *ab* Occidente *mari* Atlantico *: à* Septentrione Britannico *: ab* Oriente Thanai, Mæotide *palude, & ponto: à* Meridie *mari mediterraneo clauditur : habetq́; in ſe* Hiſpaniam, Galliam, Germaniam, Rhætiam, Italiam, Græciam, *&* Sarmatiam. *Sic dicta à filia* Regis Agenoris *eius nominis, quæ dum virginibus* Tyrijs *comitata in marino littore puellari ſtudio luderet, & caniſtra floribus ſtiparet, ab* Ioue *in taurum niueum verſo rapta illius tergo inſediſſe, & per æquora ponti in* Cretam *delata, terræ contra iacenti nomen dediſſe creditur.*

Africa *ab* Occidente *mari* Atlantico*, à* Meridie Oceano Aethiopico*, à* Septentrione *mari mediterraneo, & ab* Ortu Nili *flumine terminatur.* Ea *in ſe complectitur* Mauritanias, Tingitanam *&* Cæſarienſem, Libyam *interiorẽ,*

Numidiam (*quam & Mapaliam dicunt*) *minorem Africam* (*in qua eſt Carthago Romani imperij olim pertinax æmula*) Cyrenicam, Marmaricam, Libyam (*quo etiam nomine tota Africa à Libe Rege Mauritaniæ appellatur*) Aethiopiam interiorem, Aegyptum, &c. Et dicitur Africa, quòd frigoris rigiditate careat.



Aſia (*quæ cæteras magnitudine & opibus longiſſimè vincit*) *ab* Europa Tanai *fluuio, atq; ab* Africa Iſthmo (*qui in* Au

in Auſtralem *plagam diſtentus* Arabiæ *&* Aegypti *ſinum perſcindit) ſecernitur.* Hæc *principaliſſimas regiones habet* Bithyniam, Galatiam, *Cappadociam,* Pamphiliam, Lydiam, *Ciliciam,* Armenias *maiorem & minorem,*Colchidon,Hircaniam,Hiberiam, Albaniã, *& præterea multas,quas ſingulatim enumerare longa mora eſſet.*Ita *dicta ab eius nominis* Regina.

Nunc *verò & hæ partes ſunt latiùs luſtratæ : & alia quarta pars per* Americum Veſpuccium Florentinum *(vt in ſequentibus audietur) inuenta eſt , quam non video cur quis iure vetet ab* Americo *noſtro* Florentino *inuentore ſagacis ingenij viro,* Amerigen,*quaſi* Americi *terram, ſiue* Americam *dicendam : cùm &* Europa *&* Aſia *à mulieribus ſua ſortita ſint nomina.*Eius *ſitum & gentis mores ex his binis* Americi *nauigationibus, quæ ſequũtur liquidè intelligi datur,per ea quæ ſcripta ſunt in ſuis literis.* America.

Vidi in *Claudij* Ptolemæi *Geographia commentum* D. Michaëlis Villanouani *in* Tabula *terræ nouæ, tenentis* Americam *non eſſe inuentam ab* Americo Florentino, *ſed à Chriſtophoro Columbo* Genuenſi,*his verbis:*

Toto *itaque, quod aiunt,aberrant cælo, qui hanc continentem* Americam *nuncupari contendunt,cùm* Americus *multo poſt* Columbum *eandem terram adierit, nec cum* Hiſpanis *ille,ſed cum* Portugalenſibus,*vt ſuas merces commutaret,eò ſe contulit.*Hæc *ille.*

Sebaſtianus Munſterus *in* Ptolemæi *Geographia, qui verſionẽ* Bilibaldi Pircheymheri *amplexatus eſt, & vulgares interpretationes* Michaëlis Villanouani *non reſpuit, ita dixit :* America *ab* Americo *inuentore nomen eſt ſortita,qui anno Chriſti* 1497,*ex mandato* Regis *Caſtiliæ illam intrauit, appellaturq́; propter magnitudinem ſuam* Nouus *mundus.*Et *poſt numerationem prouinciarum iſtius mundi no*

*di noui ſubiungit.*Notandum hîc, Americam ab alijs voca-ri Hiſpanam, quam Chriſtophorus Columbus anno Chri-ſti 1492 primus inuenit: & poſtea Americus quoque in-uentam inuiſit. Sed ego dico quòd talem prouinciam Co-lumbus non inuenit, eo quòd erat tum occulta & inuiſa: quoniam reperiebatur hæc prouincia extra æquinoctialem verſus Meridiem, & Columbus nunquam fuit vltra æqua torem: ſed ſuæ nauigationes fuerunt citra æquatorem ver-ſus ponentem & ſub tropico Cancri: quomodo ergo inuen-tam inuiſit Veſpuccius?

Contra Villanouanum reperio D. Petrum Appianum multæ authoritatis virum, qui ita dicit: America, quæ nunc quarta pars terræ dicitur, ab Americo Veſpuccio eiuſdem inuentore nomen ſortita eſt: & non immeritò, quoniam mari vndique clauditur, inſula appellatur. Ptolemæo autē & antiquioribus propter nimiam eius diſtantiam inco-gnita permanſit. Inuenta quidem anno Chriſti 1497, ex mandato Regis Caſtiliæ: propter eius quoque magnitudi-nem, nouus mundus appellatur.

Appendix Gemmæ Friſij.

ANNO *igitur Chriſti* 1530, *Cæſaris* Caroli *quinti man dato ac auſpicijs*, *Americæ pars occidua perluſtrata eſt, vbi* Regio Peru, *omnium quæ hactenus inuentæ ſunt, cùm auri, tum aromatum ditiſſima, inuenta eſt.*

Item in Compendio Coſmographiæ quod eſt ſine autho-ris nomine, ita ſcriptum eſt: Non ſolùm autē prædictæ tres partes nunc ſunt latiùs luſtratæ, verùm & alia quarta pars ab Americo Veſpuccio ſagacis ingenij viro, inuenta eſt, quam ab ipſo Americo eius inuentore Amerigen, quaſi Americi terram, ſiue Americam appellari volunt.

Dominus

Dominus Petrus Martyr Mediolanẽſis, qui non ſolùm fuit Conſiliarius Indiæ Regis Catholici, ſed & Caroli quinti, in hiſtorijs ſuis ita ſcripſit: Americus Veſpuccius primus fuit, qui iuſſu Regis Portugalliæ enauigauit Meridiem verſus extra æquatorẽ per 55 gradus, inuenitq́; infinitas terras, &c. Quare credo hunc Villanouanum non legiſſe nauigationes ipſius Americi Veſpuccij nobilis Florentini, nec etiam ipſius Columbi. Quoniam Chriſtophorus nunquam penetrauit lineam æquinoctialem: ſed ſemper nauigauit prope tropicum Cancri, verſus Occidentem: nec inuenit (vt vidi per ſuas nauigationes) terram continentem, ſed ſemper inſulas.

Anno enim 1492 ipſe Columbus in ſuo primo nauigio adeptus eſt inſulam Hiſpagnolam: cuius rei gratia lætatus non parùm extitit, quæ reperitur ſub latitudine graduum 18, vſque ad tropicum Cancri: & longitudinem habet à gradibus 282, vſque ad gradus 288. Verùm eodem anno, eandem inſulam deſerentem, dicitur repetiſſe Hiſpaniam, vbi cum honore, profectuq́; ſuſceptus fuit.

Anno verò 1493, diſceſſit ab Hiſpania, & nauigauit ponentem verſus, inſulasq́; Cabalorum diſcooperuit: videlicet Dominicam, deinde Gadalupam, quæ eſt in longitudine graduum 287, 288, 289, & 290: & latitudinem tenet graduum 18, vſque ad tropicum ferè Cancri. Vlterius ſanctam Mariam veterem, ſanctam Crucem & ſanctum Ioannem, & inſulas innumerabiles inueniſſe legitur: propter quam cauſam appellauit hoc mare Archipelagum. Et tandem anchorauit ad Hiſpagnolæ portum, vbi inuenit ſuos milites, qui relicti fuerant ad gubernationem alicuius loci, mortuos eſſe. Vnde coactus fuit conſtruere arces, & fabricare propugnacula. Et anno 1494 relicto pro gubernatore fratre ſuo Bartolomæo Columbo, nauigauit verſus Cubam inſulam,

ſulam, quam quidem firmam terram propter eius magnitudinem exiſtere ſenſuit: diſtatq; ab inſula Hiſpagnola 80 *milliaria, quam* Ioannam *appellauit.* Hæc *inſula iacet ſub tropico* Cancri,& *longitudinem habet graduum* 264,*vſque ad gradus* 275. Deinde *inuenit* Iamaicam, *quam dicunt maiorem eſſe quàm inſulam* Siciliæ: & *habet ex latitudine gradus* 16 *verſus polum arcticum:& tenet gradus* 276,277,& 278,*ex longitudine:& finaliter alias inſulas ignotas diſcooperuiſſe videtur: & reuerſus eſt ad inſulam* Hiſpagnolam,*in qua orti iam erāt varij tumulti: & omnia fiebant in mala diſpoſitione propter multorum* Hiſpanorum *malitiam,vt narrant hiſtoriæ.* Viſa *autem omniū diſcordia,* Columbus *cum omni conatu ſuo ſedare tumultus, placare eorum animos,mitigare,pacificareq;* Indorum *gubernatores quæſiuit cum* Hiſpanis,&c.

Deinde *anno* 1495,*die* 11 Martij *diſceſſit ab inſula* Hiſpagnola,& *verſus* Hiſpaniam *iter arripuit cauſa dicendi, narrandiq;* Regi Catholico *omnia geſta & facta, quæ ſecuta erant in illis partibus.*Et *permanſit apud* Regem Catholicum *vſque ad annum domini* 1498, *in quo anno & die* 28 Maij *ex* Gadibus *inſula, verſus* Hiſpagnolam *iter fecit, vt fratrem ſuum, (qui obſeſſus erat ab* Hiſpanis *tumultuoſis)liberaret:in quo etiam anno ipſe* Chriſtophorus *ab iſtis tumultuoſis, & ab alijs ex* Regis Catholici *conſenſu, captus & carceri mancipatus, fuit miſſus ad* Regem Catholicum *in* Hiſpaniam.Vnde *anno* 1502 *liberatus à carcere iterum nauigauit per* Ponentem. Et *anno* 1497 Americus Veſpuccius *nobilis* Florentinus *diſcooperuit* Americam *à ſuo nomine ſic dictam.* Quare *differentiam huius diſſidij relinquo lectoribus iudicio, vt & ipſi iudicium faciant,quis ipſorum inuenerit* Americam.

Sed eſt notandum,quòd quæſtio noſtra non eſt, an Americus

ricus quidem demigrauit ex Hiſpania *in* Indiam, *ſcilicet* Occidentalem, *ante* Chriſtophori Columbi *tempus: quia ita ſanè hoc iter fecit anno* 1492, *&* Americus *noſter, profectò anno* 1497. *Sed quæritur quis eorum* Americam *inuenerit?* Dicit *enim* Gulielmus Poſtellus, *quòd* Americus Veſpuccius, *vir æterna dignus memoria, inuẽtor fuit: item &* Gẽma Frizius, *& multi alij* Geographi *hoc dixe runt: quare ſine controuerſia quæſtio reſoluta eſt.* Verùm *ſi* Indiam Occidentalem *inuentam* Americus *inuiſit: etiam &* Chriſtophorus *reuera eam viſiſſe traditur: ex ſententia* Platonis, *qui in* Timæo *libro 32 ita dicit:* Tunc *enim erat fretum* Gaditanum *nauigabile, habens in ore, & quaſi veſtibulo eius inſulam, quas* Herculis *columnas cognominatis: ferturq́; inſula illa* Libya *ſimul &* Aſia *maior fuiſſe: per quam ad alias proximas inſulas patebat aditus, atque ex inſulis ad omnem continentem è conſpectu iacentem ve ro mari vicinam. Sed intra os ipſum portus anguſto ſinu fuiſſe traditur.* Pelagus *illud verum mare, terra quoque illa verè erat continens, &c.* Hæc *ille:* Quare *videtur ante* Platonis *tempus, quòd mare* Oceanum *nauigabatur ab inſula, quæ nunc vulgò dicitur Calix in ore ipſius freti, ad* Indiam Occidentalem, *quæ modò dicitur* Nouus *orbis.* Quare Chriſtophorus *eam etiam inuiſit, ſicut & fecit* Americus Veſpuccius *noſter* Florentinus. Item *&* C. Iulius Solinus *etiam dicit quòd totum* Meridiei *æquor (quod* Africam *cingit atque circundat) ab* India, *ſcilicet* Orientali, *vſque ad* Hiſpaniam *nauigabatur.* Et *hoc comprobat ex* Iubæ Regis *teſtimonio.* Idcirco *mentionem facit de* Taprobane *inſula, & declarat* Indorum Orientalium *vrbes, diſtantias, inſulas, & nauigationes, & ponit* Antichthones. Vocant *autem* Græci Antichthonas *eos, qui nobis antipodes ſunt, hoc eſt, aduerſis nobis veſtigijs incedunt, qua-*

 les

les ſunt qui ex diametro in ſuperficie terræ habitant, vt ſunt Hiſpani *&* Indi. *Idẽ dicit* Strabo 15 *lib.* Geographiæ. Narrat *enim* Plinius Veronenſis,*vir omnifariam doctus, quòd dum imperium à* Tiberio Cæſare *gubernaretur, in mare equidem* Arabiæ *veſtigia nauigiorum inuenerunt, quæ certè* Hiſpani *admiſerant.*Cornelius *autẽ* Nepos *mentionem facit,quòd tempore ſuo vnus,qui dicebatur* Eudoxius,*ad* Regem Latinum *aufugit, nauigauitq; per altum* Arabiæ:*dicitq; etiam ſe vidiſſe* Cælium Antipatrum,*qui ex* Hiſpania *cum mercimonijs ſuis abſque dubio in* Aethiopiam *nauigationem feciſſet. In* Auguſti Cæſaris *tempore per maiorem partem,multi mare* Oceanum Septentrionale *nauigauerunt: ſcilicet circa* Germaniæ *litora vſque ad ora* Cymbrorum *&* Geldenſium. *Cùm regnarent* Seleucus *&* Antiochus,*maris* Caſpij *litora nimirum cognita fuerunt à* Macedonijs, *qui ſimiliter totum mare Septentrionale ab vna parte vſque ad aliam omnino nauigauerunt.* Plinius *item, cum* Cornelij Nepotis *teſtimonio, affirmat, quòd* Sueuorum Rex Metello Celeri Galliæ Proconſuli *aliquos dedit* Indos, *qui ex* India *proculdubio nauigauerunt cum mercimonijs, & à tempeſtate proiecti & traducti fuerant in* Germaniam.*Legitur præterea in* Othone, *quòd tempore* Germanorum Imperatorum *de* India *aliqui legati, ſiue oratores proiecti fuerunt ad* Germaniæ *litora: qui ita ſanè adducti fuerant à ventis aduerſis: & ab omnibus certè credebatur, quòd à partibus* Orientalibus *venirent.* Ex *his dictis,hoc corollarium elicio, ſcilicet mare Septentrionale non eſſe congelatum, vt aliqui putant, niſi in aliqua parte,ſcilicet ſub polo arctico.*Pius Papa *tertius in ſuo libro* Geographiæ *dicit, quòd ratio humana manifeſtè docet,vt antiquitus totum mare nauigatum fuiſſe, poſtquam veteres ſcriptores nomina litibus ſuis impoſuerunt: nam*

mare

mare Oceanum *circundat, immo complecti videtur vltimas terræ partes.*

Sanctus Hieronymus *in libro* Hebraicarum *quæſtionũ de progenie* Iaphet,*dicit:* De Iaphet *filio* Noë *nati ſunt ſeptem filij, qui poſſederunt terram in* Aſia*, ab* Amono *&* Tauro *Syriæ Celes & Ciliciæ montibus vſque ad fluuium* Tanaim. In Europa *verò vſque ad* Gadira*, nomina locis & gentibus relinquentes, è quibus poſtea immutata ſunt plurima, cætera permanent, vt fuerunt. Filij ergo* Iaphet, Gomer, Magog, Madai, Iauan, Tubal, Moſoch, *&* Thiras. *Sunt autem* Gomer, *Galatæ:* Magog, *Scythæ:* Madai, *Medi:* Iauan, Iones, *qui & Græci, vnde & mare* Ionicum: Tubal, Iberi, *qui &* Hiſpani, *à quibus* Celtiberi: Moſoch, Cappadoces: Thiras, Thraces, *quorum non ſatis immutatum eſt vocabulum. Hæ itaque gentes de ſtirpe* Iaphet *ad* Aquilonis *partem habitant.*

Item, *ſeptem etiam ponuntur nepotes* Iaphet, *videlicet tres filij* Gomer, *ſcilicet* Aſcanez, Riphat, Togorma: *& quatuor filij* Iauan, *ſcilicet* Heliſa, Tharſis, Kithin, *&* Dodonim. *Ab his diuiſæ ſunt* Inſulæ *nationum in terris ſuis.* Legamus Varronis *de antiquitatibus libros, & Sinnij Capitonis, & Græcum Flegonta, cæterosq́; eruditiſſimos viros, & videbimus penè omnes* Inſulas*, & totius orbis littora, terrasq́; mari vicinas Græcis accolis occupatas: qui, vt ſupra diximus, ab* Amono *&* Tauro *montibus omnia maritima loca vſque ad* Oceanum *poſſedere* Britannicum. *Hæc ſánctus* Hieronymus.

Quapropter *ſubiungit* Ioannes Lucidus: Ex *his tollitur admiratio eorum, qui neſciunt à quo filio* Noë *deſcenderũt homines remotiſſimi ab habitationibus noſtris, qui tempeſtate noſtra in inſulis nobis oppoſitis reperti ſunt à* Rege Hiſpaniæ, *& à* Rege Portugalliæ. *Qui vtique progeniti*

ſunt à deſcendentibus ex Iaphet*; à quibus, vt dicit* Moy-*ſes, diuiſæ ſunt inſulæ gentium: vel etiam ab alijs in eas partes nauigantibus.* Illi *ergo ſunt nobis* Antipodes *habitantes in hemiſphærio oppoſito habitationi noſtræ: vt patet experiētia eorum, qui illuc miſſi ſunt à prædictis* Regibus: *quorum nonnulli incolumes reuerſi, id teſtificati ſunt, & verbis & ſcriptis, ita vt ſit modò notiſſimum hoc apud omnes, atque certiſſimum, quod erat dubium tempore ſancti* Auguſtini, *qui negauit* Antipodes*, vt patet in 16 lib. de* Ciuitate Dei *cap. 9. & ſimiliter* Lactantius Firmianus: *putabantq́; hoc tanquam fabuloſum ab antiquis authoribus deſcriptum: quod tamen verum eſt, & non fictum, vt iam diximus experientia comprobatum eſſe.* Aiunt *ergo* Hebræi*, & alij* Catholici *authores, quòd* Sem *præfuit* Aſiæ: Cham, Aegypto *&* Aphricæ: Iaphet, Europæ *& inſulis maris.* Hæc Lucidus. Patet *igitur ex dictis, quòd ita ſanè temporibus noſtris* Americus Veſpuccius *primus* Americæ *inuentor fuit. vnde.*

In *libro* De *dimenſione terræ ita ſcriptum eſt:* In Atlantico *mari* America*, inuētoris nomine celebris, anno 1497 innotuit, à* Luſitanis *mandato & ſumptibus* Caſtiliæ Regis *indagata.* Ea *tantæ eſſe magnitudinis perhibetur, vt quarta pars orbis habitati cenſeatur.* Medium *eius habet longitudinem 330 graduum, latitudinem 10 graduum* Auſtrinam. In *occiduo ambitu* Americæ *regio* Peru*, auri ditiſſima & feraciſſima aromatum, explorata* Caroli V. Imperatoris *ſumptibus anno 1530, longo ductu* Septentrionem *petit.*

Americæ Mauritaniam *verſus, &* Hiſpaniam Atlanticum *mare obducitur plurimis refertum & ſpatioſiſſimis inſulis, inter quas ſunt celebriores,* Spagnolla, Cuba, Parias*, quæ potius* Cherſoneſus. Anguſto Iſthmo *ea ſurſum*

prorepit

prorepit in Septentrionem. Medium *eius habet longitudinem* 285 *grad. latitudinem* Borealem 44 *grad.* Nam *ab* 11, *ad* 50 *ferè vſque producitur.* In Meridiem *procul excurrit vltra tropicum* Capricorni America, *etſi* Auſtralis *eius ora nondum perueſtigata eſt.*

Cùm enim ex omni parte ad multos regionum limites acceſſerint nautæ, etſi de extremis omnium finibus nondum certi quidquam compertum habetur, tamen collatis coniunctisq; acceſſionibus, longitudinem terræ intra Peru *regionem* Americæ, *&* Catayam *concludere, gradibusq;* 315 *definire: aut ſi ordiri à* Fortunatis *inſulis volumus, integro complecti circulo poſſumus: ſiquidem ferè totus circumquaque orbis partim aquis locum præbet, partim hoſpitia animantibus & hominibus, etſi alia loca alijs frequentiora ſunt.* Latitudinem *verò ſi verſus* Septentrionem Laponum *regione,* Auſtrum *verſus extrema* Americæ *ora finiuerimus, cùm de vlterioribus terræ tractibus nihil aut parum admodum innotuerit, non multum errabimus.*

Conſiderent autem hoc in loco ſtudioſi non commentitia eſſe & fabuloſa, quæ veteres Coſmographi *tradiderunt de* Periæcis, Antæcis, *&* Antipodibus. *Cùm enim rotunda ſit terra, & per vices atque interualla tegatur aquis, atque extet & colatur, fieri non poteſt, quin eminentium partium quædam, ſecundùm diametri lineam opponantur, quædam alio modo diſcrepent, vt in ſphæræ conuexo.* Antipodes *ergo ſunt incolæ* Americæ *&* Indiæ Gangeticæ: *item* Heſperij, Aethiopes *&* Ambaſtæ, *populi regionis* Sinarum: Pariani *item &* Traponenſes, *præſertim circa promontorium* Cory: Peruſini *etiam in extrema* Americæ *ora, &* Camanes, *nunc* Calecuthini: *vnde rectè* D. Petrus Appianus *ſcripſit, quòd ſancti* Apoſtoli *inter ſe fuerunt*

Antipodes,qui conuerſi inter ſe pedibus ſtare ſolent. Nam *ſanctus* Iacobus *maior filius* Zebedæi *in* Gallicia,*vbi nunc eius corpus requieſcit,fidem* Ieſu Chriſti *prædicauit,ſicut & fecit diuus* Thomas Apoſtolus *in* India *ſuperiori: quæ quidem loca ferè inter ſe ſunt oppoſita.* Sed *exempla tabulæ* Geographicæ *ſuppeditant,ex quibus ea ſtudioſi petant.*

Hunc *in modum terra iam quadripartita cognoſcitur:& ſunt tres primæ partes continentes, quarta eſt inſula, cùm omniquaque mari circundata conſpicitur.*Et *licet mare vnum ſit,quemadmodũ & ipſa tellus,multis tamen ſinibus diſtinctum, & innumeris repletũ inſulis,varia ſibi nomina aſſumit,quæ & in Coſmographiæ tabulis cõſpiciuntur.*

*Cæterùm,vt vnius loci ab altero diſtantiam cognoſcere poſſis,poli eleuatio tibi cum primis cõſideranda venit.*An*notandum igitur paucis quòd (vt ex ſuperioribus liquet) viuentibus ſub parallelo æquinoctiali vterque polus in horizonte eſt.*Eunti *autem ad* Septentrionem *eo magis ſubleuatur polus quanto plus aliquis ab æquatore diſceſſerit.* Quæ *poli eleuatio regionum & locorum ab æquatore diſtantiam demonſtrat.* Etenim *tantus loci tractus ab æquatore, cuius menſuram ſcire deſideras, quanta eſt eleuatio poli ad zenith eiuſdem.* Ex *quibus milliarium numerus facilis cognitu euadit, dum eundem per numerum eleuationis poli multiplicaueris.* Veruntamẽ *non ſunt ſecundùm* Ptolemæi *ſententiã milliaria à circulo æquinoctiali ad* Arcton *vbique gentium æquales: nam à primo æquatoris gradu vſque ad* 12 *quilibet graduum ſexaginta* Italica *milliaria continet,quæ faciunt* 15 Germanica: *communiter enim quatuor* Italica *pro vno* Germanico *reputantur.* Et *à* 12 *gradu vſque ad* 25, *quælibet* 59 *milliaria facit, quæ ſunt* Germanis 14, $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$: *atque vt res fiat apertior, ponemus formulam ſequentem.*

Gra

Gradus		Gradus		Mil.Ital.	Ger.
1		12		60	15
12		25		59	14 $\frac{1}{2}$ $\frac{1}{4}$
25		30		54	13 $\frac{1}{2}$
30		37		50	21 $\frac{1}{2}$
37		41		47	11 $\frac{1}{4}$
41	vſque ad	51	faciunt	40	10
51		57		32	8
57		63		28	7
63		66		26	6 $\frac{1}{2}$
66		70		21	5 $\frac{1}{4}$
70		80		6	1 $\frac{1}{2}$
80		90		0	0

Et ita quoque ab æquinoctiali verſus polos tam antarcticum quàm arcticum graduum latitudinis continentia variatur. Quòd ſi ſcire volueris quot ab vno loco ad alium milliaria ſint, perpende diligenter in quibus gradibus latitudinis ſint talia loca, & quot gradus medient: deinde vide in formula ſuperiori quot milliaria talis gradus habeat, & multiplica numerum milliarium per numerum mediorum graduum: atque milliarium numerus reſultabit: quæ cùm Italica *fuerint, diuidas per quatuor, &* Germanica *habebis.* Hæc *pro inductione ad* Coſmographiam *dicta ſufficiant.*

De qualitate, numero, ſitu, atque ordine ventorum, ad hydrographiæ cognitionem potiſſimùm ſpectantium.

QVIA *igitur de neceſſaria cognitione ventorũ hic ſermo ſubiectus eſt, cõgruit præfari ad mentem* Iſidori *lib.* 13,

Vetus quid. *qui ſic diffinit eundem:* Ventus *eſt aër commotus,& exagitatus:ſic dictus,eò quòd vehemens ſit & violentus.* Vis *etenim eius tanta eſt,vt non ſolùm ſaxa & arbores vellat, ſed etiam cælum, terramq; conturbet, & maria commoueat,pro diuerſis partibus cæli diuerſa nomina adipiſcens.*

Ventus *eſt copia quædam ſiccæ è terra exhalationis, excitatæ circa terrã.*Hæc *definitio eſt* Alberti Magni. *Sed* Vitruuius *lib.1,cap.6,ſic ait:*

Ventus *eſt aëris vnda, cum incerta motus redundantia,quando feruor offendit humorem,& impetus feruoris exprimit vim ſpiritus flantis.*Verùm *hæc definitio non ſatis quadrat ad ſentẽtiam* Ariſtotelis,*negantis ventum eſſe aërem:ideo do aliam definitionem, quæ eſt apud* Peripateticos *vulgarior.*

Ventus *eſt exhalatio calida & ſicca, virtute* Solis *eleuata,non inflammata,lateraliter mota.*

1 Ventus eſt exhalatio calida & ſicca] H*is vocabulis* Explicatio definitionis. *excluditur opinio erronea, quam reprobat* Ariſtoteles *lib.* 3 Meteor. *qua aſſerit ventum eſſe aërem fluentem atque inundantem,quoniam ſi ventus eſſet aër motus,non poſſet reddi cauſa, quare vno tempore plures eſſent venti, quàm alio,nec quare plures venti venirent ab vna plaga mundi, quàm ab alia.*

2 Virtute Solis eleuata] A*tque etiam aliorum aſtrorum, maximè tamen* Solis, *propter vehementiorem calorem quem facit in iſtis inferioribus,qui excellentiores facit ſurgere de terra exhalationes.*

3 Non inflammata] Q*uia exhalationes inflammatæ habent alia nomina, vt ſatis patet: & accidit quidem alicui vento aliquando inflammari, quemadmodum patet de* Typhonibus *&* Ecnephijs.

4 Lateraliter mota] *Cuius motus cauſa eſt,ſecũdùm* Albertum

bertum Magnum,*ipſa caliditas exhalationis, quia exhalatio ſurſum eleuata, verſus mediam regionem aëris repercutitur ab aëre frigido verſus terram: ſed quia leuis eſt & calida,iterum ſurſum eleuatur,cuius ratione aër impetuosè impellitur, & lateraliter ad motum exhalationis agitatur.* Q*uamuis autem aër impellatur cum exhalatione, tamen non dicitur propriè ventus, quemadmodum nec aër folle emiſſus,vel flabello agitatus,propriè ventus dicitur, quia non eſt exhalatio.*

Dicet *aliquis contra, quidam venti ſunt frigidi, quidam humidi,igitur non videtur veriſimile vẽtorum materiam calidam & ſiccam eſſe.* Dub.

R*eſpondeo ad* A*ntecedens*: Concedi *quidem poſſe,ventos quoſdam frigidos, quoſdam humidos eſſe, verùm id non fieri per ſe,ſed per accidens.* T*ranſit enim ventus per loca frigida, & inde adſumit ſibi frigus, & teſtatur res ipſa ventum, qui ab* A*rctico polo ſpirat, quem &* Aquilonem *vocant,admodum frigidum eſſe, quoniam locus, vndè venit, maximè excellit frigore.* Reſol.

Ventorum cauſæ.

Materia ventorum exhalatio eſt calida & ſicca nullam habens pinguedinem,quæ accẽdi poſſet. licet Seneca *aliter ſentiat,quem lege lib.5.*Nat. *quæſt.*

Forma ventorum eſt huc & illud ferri & moueri, vel, vt alij loquuntur,lateraliter ſpirare.

E*fficiens cauſa dupliciter intelligitur,* Remota *& propinqua.* E*ſt autem remota cauſa,* Solis *& ſtellarum virtus,fumum ex terra in aërem educens.*Propinqua *verò eſt frigus mediæ regionis, quod exhalationem deorſum repellit.* Deinde *accedunt exhalationes aliæ à terra his occurrentes.*

F*inis ventorum, eſt leuitate ſeu ventilatione ſua aërem*

facilè alioqui putreſcentem purgare, vel nubes diſſoluere, pluuiámq; & ſerenitatem efficere. Seneca lib. 5. nat. quæſt. Summus rerum artifex ventos dedit ad cuſtodiẽdum cæli, terrarúmque temperiem, ad euocandas, ſupprimendasque aquas, ad alendos ſatorum atque arborum fructus, &c.

Differentia inter ventum & auram.

AVRAE *ſunt gelidi quidam & leues motus excitati à corpore quodam moto in iſto loco, quod deinde commouet & ventilat aërem, qui excitatus ſubitis ictibus, deinde alium atque alium aërem commouet. Auræ igitur non ſunt certorum locorum, verùm promiſcuè & non valde flant, ſed penetrant tantùm. Venti autem ſunt ſtati & ſemper ſpirantes flatus, oriuntúrque ex certis locis, vt alius ex meridie, alius ex ſeptentrione, vel,*

Aura eſt aëris ex humido aliquo moti vento alioue corpore ventilatio, vt ſi moueantur arborum folia, ſi flabelli aut manus frondisve motu fit ventulus, qualem auram pulcherrimè Ouidius in fine 7. Metam. deſcribit, atque his etiam auris quandoque mouetur & augetur ventus.

Ventus eſt flatus, qui per totam aliquam terram, aut regnum ſentitur. Aura verò eſt aër leuiter impulſus, ex leui debilique exhalatione natus, citra vehementiam ſpirans, qui conſiſtit intra ſuum tractum, & certum ſpatium, vt in ſaltibus, & ripis fluminum, flagrante ſolis æſtu ſolet obſeruari. Pontanus inter auram & ventum hoc obſeruat intereſſe diſcriminis, inquiens: ſæpe etiam rapidum ad ſolem, &c. Reliqua vide apud Pontanum.

Ventorum numerus.

Opiniones de ventis.

TRADIT *Ariſtoteles lib. 1 Meteor. quoſdam ſapientes omnes ventos vnum nominaſſe ventum, ſicuti omnia flumina vnum flumen natura: ponentes, ventum eſſe aëris motum, & quòd diuerſitas ventorum accidit pro diuerſitate*

tate locorum: ſed quia hoc dixerunt abſque inquiſitione, melior & rectior fiet ſermo cauſis naturalibus conſideratis. Nunc *verò notiſſimum relinquitur, quatuor eſſe ventos, ſicut refert* Plinius *lib.2, cap.* 47, *dicens quatuor tantùm ventos, à quatuor mundi partibus numeratos eſſe à veteribus:*

Eurum,
Zephyrum,
Boream, &
Notum.

Tot *ventos poſuit* Homerus *lib.* Ὀδυσ. ε. *& horum nomina expreſſit.*

σὺν δὲ εὐρός τε νότος τ' ἔπεσε, ζέφυρός τε δυσαὴς,
καὶ βορέης αἰθρηγενέτης, μέγα κῦμα κυλίνδων.

Hos *ventos* Manilius *poëta ſic exprimit:*

Aſper ab axe ruit Boreas, *furit* Eurus *ab ortu,*
Auſter amat medium ſolem, Zephyrúſque cadentem.

Pontanus *ſic deſcribit ventos:*

A ſummo Boreas, Notus *imo ſpirat* Olympo,
Occaſum *inſedit Zephyrus, venit* Eurus *ab ortu.*

Et *referunt* Aſtrologi Orientales *ventos à* Sole *excitari,*
Occidentales *à* Luna,
Meridionales *à* Marte,
Aquilonares *à* Ioue.

Verùm *licet totus hic locus de ventis plane ſit plenus mirabilium operum* Dei, *quorum certè nullæ firmæ ac ſufficientes in natura rationes ac cauſæ exiſtunt, tamen prodeſt videre, quouſque ratio humana progredi poſſit, & prodeſt diſcernere cauſas firmas, quæ ſunt demonſtrationes ab infirmis & veriſimilibus tantùm. Sacræ literæ dicunt* Deum *produxiſſe ventos de theſauris ſuis, vnde ipſorum flatum quidem audimus, ſed vnde veniant, aut quo*

vadant

vadant neſcimus, & hæc eſt firma ac perpetua ventorum cauſa, reliquæ ſunt veriſimiles: quas etiam prodeſt ſcire, quia propter imbecillitatem naturæ, nullas veriores aut firmiores apprehendere poſſumus. Itaque *phyſico more generantur venti per Solis virtutẽ, euaporata à terræ exhalatione calida & ſicca, quærens ſurſum aſcendere, & à frigido obuiante repulſa, qui ſecundùm diuerſos occurſus & repulſus diuerſimodè circa terram agitatur, & mouetur lateraliter.*

Homerus *ergo &* Virgilius*, communitérque omnes quatuor faciunt primum ventos, Solanum videlicet à naſcente ſole perflantem.* Huic *oppoſitum* Fauonium*, quòd foueat, appellatum.* Septentrionem *à polo nobis manifeſto venientem, & à ſeptenario præcipuarum vrſæ maioris minorisve ſtellarum numero denominatum.* Huic *ex aduerſo* Auſtrum *ab aquarum hauſtu, humoréque vocatum: & quoniam à* Libya *huc allabitur,* λὶψ *nuncupatur. vnde* Ouidius*:*

> *Eurus ad auroram, Nabathæáque regna receſſit,*
> *Perſidáque & radijs iuga ſubdita matutinis:*
> *Veſper & occiduo quæ litora Sole tepeſcunt,*
> *Proxima ſunt Zephyro. Scythiam ſeptémque triones*
> *Horrifer inuaſit Boreas. Contraria tellus*
> *Nubibus aſſiduis, pluuióque madeſcit ab auſtro.*

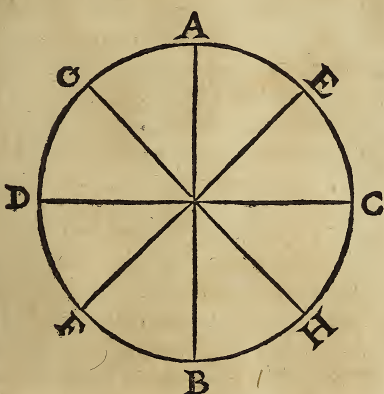
Secuta ætas octo addidit. Sunt ergo bini ſingulis cæli partibus adiecti. vnde Andronicus Cyrrheſtes*,* Vitruuio *referente, quatuor his cardinalibus ventis totidem medianos interpoſuit, fecitque ventos octo.* Nam *Solano, &* Septentrioni*,* Aquilonem *interiecit ab* Aquilæ *præpeti volatu dictum, vt* Feſto *placet. Huic ex oppoſito* Africum *à regione, vnde ad nos euolat, appellatum, ſiue quaſi apricum.* Solano *autem &* Auſtro Eurum *intercluſit. Huic denique*

nique à fronte Caurum à græco verbo, καυρόω, hoc eſt deſicco, deductum. Itaque Athenis *turrim erexit marmoream octogonam, octo lateribus ventos totidem ſingulis ſingulos reſpicientibus, inſculptis quoque figuris atque nominibus eorum. turris mox ipſius pinnaculo æreum* Tri*tonem impoſuit volubilem, qui flanti ſemper vento aduerſus illius nomen, ſignúmque ſimul cuſpide indicabat: ſicut & Angelus, vel alia figura in ſummitate turris campanariæ impoſita inſtantem ſemper aduerſa flatum manu protenſa demonſtrat.*

Turris octogona ad vẽtorum indicium.

Angelus vẽtorũ index.

A.Boreas
B.Auſter
C.Solanus
D.Fauonius
E.Aquilo
F.Africus
G.Taurus
H.Eurus



Horum vnuſquiſque dum mouetur, natura aëris, & corporum complexiones mutantur. Boreas *enim corpora indurat & confortat, humores & ſpiritus clarificat, cerebrum ſanat, ſenſus ſubtiliat, motum confortat, malos humores, ne in alia membra diſcurrant, contrahit: quod ideo fit, quia corporis exteriora refrigerat, & calor naturalis intus*

Boreas.

intus adiuuatur. T*uſſes facit, & dolores pectoris, propter deſiccationem ſpiritualis inſtrumenti: digeſtiones, & vrinam ſtringit, dolores oculorum parit, corporibus frigidis nocet.*

Auſter. *Auſter econtrariò neruos emollit, corpora, humores, ſenſus, & ſpiritus turbat: inde grauitas auditus, vertigo oculorum, pigritia, tarditas motus: caput grauatur, virtus digeſtiua langueſcit, quia ventus hic calidus eſt, & humidus, cerebrum impellens humidis humoribus: quæ omnia humectationem, & cerebri denotant defectionem.* D*efectio enim digeſtibilis fit ex humoribus à cerebro ad ſtomachum deſcendentibus.*

O*rientales autem & occidentales venti, ex ſui temperie ſunt corporum temperatiui: octo verò alij ſecundùm naturam ſuorum principalium operantur circa corpora, ſed tamen mediocriùs.* I*nter omnes autem ventos* P*linius ait* S*eptentrionalem eſſe ſaluberrimum, &* A*uſtrum noxium, ac æſtuoſum, reliquos verò temperatos.*

Ventorũ nomina iuxta vulgarẽ vſũ. H*os præcipuos ventos vulgo nunc vocant, eum, qui ab ortu flat,* L*euantem: huic oppoſitum* P*onentem: eum, qui à ſeptentrione,* T*ranſmontanum: huic oppoſitum* M*eridionalem.* M*edianos autem, eum, qui medius eſt inter ortum ac ſeptentrionem,* G*ræcum: huic oppoſitum* L*ibycium: eum autem, qui ſeptentrioni, occaſuique interiacet,* M*agiſtrum: huic oppoſitum* S*yroccum.*

N*onnulli biſſenos fecere ventorum tractus, quemadmodum ex his* M*anilij verſibus colligitur:*

Quatuor in partes cæli deſcribitur orbis.
N*aſcentem, lapſumque diem, mediòſque calores,*
T*éque* H*elice. totidem venti de partibus ijſdem*
E*rumpunt, ſæuúmque gerunt per inania bellum.*
A*ſper ab axe ruit* B*oreas: furit* E*urus ab ortu:*

Auſter

Auſter amat mediū Solem, Zephyrúſque profundum.
Hos inter binæ medijs è partibus auræ
Expirant ſimiles, mutato nomine, flatus.

Vnde Plinius, ab Oriente, inquit, æquinoctiali Subſolanus: ab Oriēte brumali Vulturnus. illum ἀπηλιότην, hunc græci ξυρὸν appellant: à meridie Auſter: & ab occaſu brumali Africus, νότον & λίβα nominant: ab occaſu æquinoctiali Fauonius: ab occaſu ſolſtitiali Corus, ζέφυρον & ἀργέστην vocant. à Septentrionibus Septentrio: intérque eum & exortum ſolſtitialē Aquilo, ἀπαρκτίας dicti & βορέας. numeroſior ratio quatuor his interiecerat Thraſciam media regione inter Septentrionem & occaſum ſolſtitialem: itémque Cæciam media inter Aquilonem & exortū æquinoctialem ab ortu ſolſtitiali: Phœnica media regione inter ortum brumalem & meridiem. item inter λίβα & νότον, compoſitum ex vtroque medium inter meridiem & hybernum Occidentem λιβόνοτον. nec finis, &c. quæ apud Plinium leguntur.

		Secundùm	Latinos.	Græcos.
Ab	Or.	Hiemali	Vulturnus.	Eurus.
		Aequinoct.	Subſolanus.	Apeliotes.
		Aeſtiuo	Apeliotes.	Cæcias-meſe.
	Occ.	Hiemali	Africus.	Libs.
		Aequinoct.	Fauonius.	Zephyrus.
		Aeſtiuo	Corus.	Argeſtes, Syrus.
A	Mer.	Ociduo	Auſtroafric.	Libonotus.
		Vero	Auſter.	Notus.
		Ortiuo	Euroauſter.	Euronotus.
	Sept.	Occiduo	Ceircius.	Thraſcias.
		Vero	Septentrio.	Aparctias.
		Ortiuo	Aquilo.	Boreas.

Venti

Venti Orientales:

Cæcias vel Helleſpontius: diuturnus.
Subſolanus vel Apeliotes: *ſalubris.*
Eurus, Vulturnus: ſiccus, tepidus.

Meridionales.

Euroauſter, Euronotus: calidus,
Notus, Auſter: peſtifer, æſtuoſus.
Libonotus: tepidus.

Occidentales.

Libs, Africus: humidus, non diuturnus.
Zephyrus, Fauonius: tepidus, humidus.
Corus, ἀργέστης *olim: fulmi. grandinat, inſalu.*

Septentrionales.

Circius, Gallicus, Britan. *frigi.*
Septentrio, ἀπαρκτίας*: frigidus, grandinat.*
Boreas, Aquilo: niualis, ſalubris.

De eiſdem.

Nanque Aquilonares deſiccant aëra venti,
Eſt autor pluuiæ nubilus auſter aquæ:
Eurus Apollineis vbi Sol primùm ignibus exit,
Vrit agros: Zephyri mollior aura venit.
Qui loca ſeptenum ventus colit alta trionum,
Purus ab imbriferis nubibus ire ſolet.
Ni tamen aut mollem graue denſeat aëra frigus,
Illius aut ſæuo turbine flabra ruant.
Quod cùm fit, mare fulgurea tum grandine complet,
Et crebram aërea ventilat arce facem.
Hoc Thracea facis, faciunt tua flamina Caure,
Quique meres poſitus dicere voce tui.
Africus eſt nimbis creber, crebérque procellis,
Hócque ipſo gaudes Cæcia nube magis.
Ipſe Notus feruet, Zephyrus tepet, Eurus adurit,

Sic

Sic Boream à ſtrepitu, lingua Pelaſga vocat.

QVAPROPTER *dicimus quòd venti ſunt duplices: principales & collaterales. Principales venti ſunt, qui flant à quatuor cardinibus mundi, vt ſunt Eurus, Zephyrus, Auſter, Aquilo, vt ſupra diximus.* 1

Collaterales venti ſunt, qui ad latera illorum principalium adiecti ſunt. & exſurgunt, quia quilibet principalis ventus habet duos collaterales, vnum ad dexterum latus, & alterum ad ſiniſtrum, quemadmodum patet in ſubiectis verſibus.

Flat Subſolanus, Vulturnus, & Eurus ab ortu:
Circius occaſum, Zephyrúſque, Fauonius afflant:
Et qui de medio Notus hæret, Aphricus, Auſter;
Conueniunt Aquilo, Boreas, & Corus ab Arcto.

Explicatio verſuum.

SVBSOLANVS *flat ab Oriente æquinoctiali, & ratione loci dicitur calidus & ſiccus, cholericæque complexionis, abſcondens pluuias, conſumendo vapores humidos. Huius collaterales ſunt Vulturnus, qui flat ab Oriente brumali, & Eurus, qui flat ab Oriente hyemali.* 1

Fauonius flat ab Occidente æquinoctiali, & ratione loci eſt ventus humidus & frigidus, phlegmaticæque complexionis, adducens pluuias. Huius collaterales venti ſunt, Circius, qui flat ab Occidente æſtiuali, & Zephyrus, flat ab Occidente hyemali. 2

Auſter eſt ventus, qui flat à meridie, & ratione loci dicitur ventus calidus & humidus, ſanguineæque complexionis, congregans pluuiam ratione curui flatus, quo conuoluit partes nubium, & condenſat illas in pluuiam, intorquet autem ideo flatum, quia verſus Aquilonē à loco calido procedit, ideo à frigido intorquetur. Huius collaterales ſunt, Aphricus, qui flat à latere verſus Orientem, & Notus, 3

tus,qui flat à latere verſus Occidentem. *Huius venti formam ſic deſcribit* Ouidius 1 Metamorph.

Madidis Notus *euolat alis*
Terribilem picea tectus caligine vultum,
Barba grauis nimbis,canis fluit vnda capillis,
Fronde ſedent nebulæ,rorant pennæque ſinusq́; , &c.

4 Boreas *eſt ventus, qui ſpirat à ſeptentrione, & ratione loci dicitur frigidus & ſiccus, melancholicæque complexionis. Hic depurat aërem, & abſcindit atque prohibet pluuias,quia claudit poros terræ, prohibendo augmentum vaporis, & eſt recti flatus, quare diſgregat nubes in aëre inuentas.*Huius *collaterales ſunt* Aquilo,*qui ſæpe loco* Boreæ *ponitur apud authores, & flat à latere verſus* Occidentem,& Corus,*qui flat à latere verſus* Orientem. *Huius venti vires,& opera,in ſui perſona loquentis, ſic deſcribit* Ouidius 6 Metamorph.

Apta mihi vis eſt,qua triſtia nubila pello,
Hac freta concutio,nodoſáque robora verto,
Induróque niues,& terras grandine pulſo:
Idem ego cùm fratres cælo ſum nactus aperto, &c.

Vide *reliqua apud authorem citatum.*

De *ventis & eorum nominibus, & regionibus, caput eſt apud* Aulum Gelliũ,*lib.*1*, cap,*22. & Plinius *lib.*2 Na*turalis hiſtoriæ copioſè de ijſdem agit.*

Vtrum plures ſint venti,quàm duodecim.

Aristoteles *lib.*2*. cap.* 6*.* Meteor. *duodecim tantùm ponit ventos, de quibus breuiter iam diximus. Quòd autem duodecim ſint, probat ſic: Quoniam ventus exhalatio eſt calida & ſicca, quã duodecim principia mouent,hoc eſt,duodecim ſigna zodiaci,quibus Sol & reliqui planetæ inhærent, & ibi virtutem ſuam exercent.*

Deinde,*quia ſunt quatuor venti principales,qui ex quatuor*

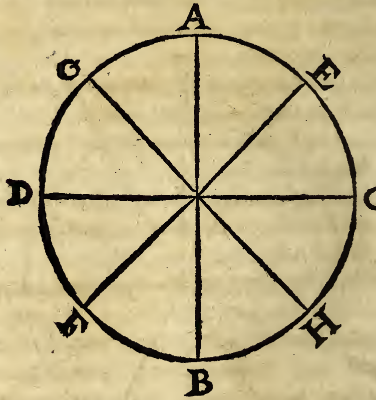
tuor cæli partibus ſpirant, ab ortu nempe, meridie, occaſu, & ſeptentrione: quorum quilibet duos ſibi adiunctos habet, quod ex figura quam ponit Ariſtoteles *lib. 2, cap. 6,* Meteor. *facilè videre licet. Sunt igitur neque plures, neque pauciores.*



Præterea, placuit etiam Vitruuio *ſupradictis octo ventis ſingulis binos circumponere. vnde euadunt venti quatuor & viginti. Solano adiecit à dextera quidem Carbano,*

à verbo καυρόω,*quod eſt perturbo,&* βοὴ, *quod eſt vox. à ſiniſtra verò* Ornithias *dictus ab* ὄρνις,*hoc eſt auis : volant enim certis anni temporibus cū eo vēto aues quædam.*

2.D *Fauonio appoſuit eodem ordine* Argeſten,*id eſt album ac procelloſum: &* Eteſias *ab* ἔτος, *id eſt annus dictas: quòd ſtatis anni temporibus redeant.*



3.A *Septentrioni addidit ſimiliter* Thraſciam,*à* θραύω, *quod eſt frango,&* σκιά,*quod eſt vmbra, dictum,&* Gallicum *à loco deriuatum.*

4.B *Auſtro adiecit* Leuconotum,*id eſt album notum:&* Altanum,*quoniam ab alto,id eſt mari veniat.*

5.E *Aquiloni circumdedit* Supernatem *&* Boream.

6.F *Africo,* Libonotum *ac* Subueſperum.

7.H *Euro* Cæciam *à malis dictum humoribus : ac* Vulturnum *à vulturio deriuatum volatu:*

8.G *Cauro* Circium *à vertigine dictum, vt ait* Nonius *: &*

Corum

Corum nomen ab ipſo deductum Cauro: quæ quidem vocabula à ſua ſinguli natura ſortiuntur.

Tradidit vetuſtas Sole exiſtente in Libra excitari plerumque ventos Aphricos. Ac cùm iam Cancrum ingreſſus, cieri Fauonium. Si verò iam venit ad Capricornum, frequenter ſpirare Eurum. Natura ventorum.

Subſolanus cum ſuis collateralibus ventis calidus & ſiccus eſt, ac plerumque ſerenum adfert cælum. Septentrio cum ſuis frigidus & ſiccus eſt, excitans quoque grãdinem, fulgura, niues, ac pellens pluuias.

Fauonius cum ſuis, frigidus & humidus eſt, nubiloſus & tempeſtatem plerumque adferens ſecum.

Auſter cum ſuis calidus & humidus eſt, & pluuiam excitat frequenter.

Secundùm has qualitates venti variant & mutant tempeſtates, nubes, frigus, æſtum, & totum infimæ regionis aëris temperamentum.

Plinius lib. 2, cap. 47, Ventorum frigidiſſimi ſunt quos à Septentrione diximus ſpirare, & vicinus his Corus: ij & reliquos compeſcunt, & nubes abigunt. Humidi, Aphricus & præcipuè Auſter Italiæ: narrant & in ponto Cæciam in ſe trahere nubes. Sicci, Corus & Vulturnus, præterquam deſinentes. Niuales, Aquilo & Septentrio. Grandines Septentrio importat & Corus. Aeſtuoſus Auſter. Tepidi, Vulturnus & Fauonius. ijdem Subſolano ſicciores & in totum omnes à Septentrione & Occidente ſicciores, quàm Meridie & Oriente. Saluberrimus autem omnium Aquilo: noxius Auſter & magis ſiccus, fortaſſis, quia humidus frigidior eſt. Minus eſurire eò ſpirante creduntur animãtes, &c. Hactenus Plinius.

Ego *autem dico quòd venti* Orientales *ſunt calidi & ſicci, quia ſub Sole diu morantur, & vapor talium vento-* Ventorum natura.

rum ſubtilior puriórque redditur ab eius calore, quia Sol oriens adfert calorem, & propter aſſiduam diurni Solis ſiccitatem. Deinde, quia mare Orientale eſt longè remotum à noſtra regione. Suntque ſalubriores, præſertim mane, eò quòd veniunt ab aëre temperato & ſubtili, aquáſque reddunt clariores. tales venti in hyeme magis quàm in æſtate ſpirare ſolent.

Venti Occidentales frigidiores & humidiores ſunt ob Solis receſſum, quia Sol parum moratur in occidente, & ſic antequam adueniunt, calore Solari deſtituuntur. Occidentalis regio non habet aërẽ perfectè temperatum, propter aquarum & vaporum multitudinem, ipſiq́ue ſalubriores ſunt, & magis temperati tempore veſpertino.

Dub. *Dicet aliquis, Cur venti ſunt ſæpius frigidi?*

Reſ. *Reſpondetur quòd venti licet ex calido & ſicco vapore naſcantur, ſpirant tamen frigidi. Id accidit propter longinquum aëris motum per loca frigida, haud aliter quàm per os reflatus ſpiritus calidus longe motus frigeſcit, vt iam ſupra diximus.*

Dub. *Quare flante Zephyro canes male venantur?*

Reſ. *Reſponſio eſt, ideo fit, quia maximè aërem confundit, & omnium ventorum eſt valde continuus, maximéque terram attingit.*

Dub. *Cur Zephyrus nubes cogit, cùm alioqui ſit ventus mitis & delectabilis?*

Reſ. *Reſpondetur, quia flat ex pelago, vbi vaſta eſt maris profunditas, ita ei vapores facile cedunt, quos in nubes congregat.*

Venti Meridionales ſunt calidi & humidi, quia flant ex calidis locis, qui Soli ſemper ſubiecti caleſcunt, & congregant nubes ex quibus ſequuntur pluuiæ. Lenis Auſter ſemper pluit, eſtque ventus peſtilens, febres ac morbos inducens,

ducens, humoréſque perturbans: cùm eſt ſine pluuia generat febrem, quia humorem excitat alienum.

Venti Septentrionales ſunt frigidi & ſicci, quia oriuntur ex locis aquoſis ac congelatis, ob nimiam diſtantiam Solis: peſtem depellunt, aërem reddunt ſerenum, flantque frequentiùs in principio veris, & in fine hyemis.

Sunt autem & alia ventorum nomina, à diuerſis rebus & caſibus, videlicet à gente, loco, tempore, & animantibus illa ſortita. Sic enim à prouincijs quidam venti dicuntur prouinciales, per quas prouincias familiariùs ſpirant: ſicut apud Athenienſes eſt Scyron, in Pamphilia Chagenius, in Gallia Circius, cui ædificia quaſſanti, tamen incolæ gratias agunt, tanquam ſalubritatem cæli ſui debeant ei. Et Cæſar Auguſtus cùm in Gallia moraretur, templum illi vouit, & fecit. In Thracia Boreas eſt familiarior. Ventos ergo ita dici id arbitror factum eſſe ex vicinia prouinciæ, & alijs caſibus.

Hinc Zephyrus Plinio authore lib. 2, cap. 47, vocatur Scyron à Scyronijs ſaxeis. Ab Athenienſibus idem ventus dicitur Helleſpontias, quòd ab Helleſponto ſpiret. Item Olympias, quòd ab Olympo oriri videatur. Sic & quidam venti à ſtato ſpirandi tempore nomen ſumpſerunt, vt ὀρνιθίαι, qui ab alijs vocantur Fauonij, dies nouem flantes, incipientes poſt brumam decimoſeptimo die, quando volucres redeunt, nomen habentes ab auibus, ſiue auium aduentu: ὄρνιθες enim aues ſignificant. Sic Aquilones octo dies caniculæ exortum præcedentes vocantur πρόδρομοι, præcurſores: à Seneca nominantur venti ſomniculoſi, & delicati, quòd horum flatu nautæ magis delicientur, & voluptuantur in ſomno. Oritur autem Canicula 15 calend. Auguſti, Sole Leonis primam partem ingrediẽte poſt biduum exortus Caniculæ. Aquilones Eteſiæ annui appellantur

dies 40. ſpirantes.

Huc referuntur & generalia quædam ventorum nomina, qui à diuerſo ſpirandi modo nomen ſumpſerunt, vt ſunt venti Altani, Tropæi, & Apogei. *Plinius cap.* 40 *lib.* 2.

Altani vocantur, quòd ab altioribus terræ partibus ſpirent, videlicet è montibus & ſiluis.

Tropæi ſunt, quando ex conuallibus & locis humilibus, nimirum è mari in terram ſe conuertunt.

Apogei, quando è terra orti, per terram pergunt, & ſuperficiem terræ radunt. Ariſtoteles dicit illos ex humecta perflare terra: præſertim autem matutino ſpirant tempore, & propter debilitatem non ſubleuantur nec aſcendunt: & hic ventus non multum differt ab aura.

Antelucani venti dicuntur, qui plerumque ante lucem flare ſolent, & magis in vere.

Ad ſpecies ventorum referuntur: Ecnephias, Typhon, Preſter *ſiue* Turbo, *procella, de quibus* Ariſt. *in* Meteor. *pertractat.*

De loco vẽtorum.

Porrò de ventorum ſitu, & qui inter ſe contrarij ſunt, & de ſingulorum natura, lege Ariſtotelem *lib.* 2 *cap.* 6 Meteor. *Senecam lib.* 5 Nat. *quæſt.* Aulum Gellium *lib.* 2 *cap.* 22, & Pontanum. *Verùm locus ventorum eſt media regio aëris. Sol enim radijs ſuis ſubducit ex ſiccis atque etiam humidis locis euaporationem ſiccam, craſſam, & terreſtrem, quæ vſque ad mediam regionem aëris fertur, & poſtea frigore eius loci repellitur.* Porrò *perflant maria, montes, terras, iſticque ſentiuntur potiſſimum, ergo infimam aëris regionem occupant.* Ecnephias *in media natus, ad infimam tandem depellitur.* Nomina *item ventorum generalia: vt* Altani Apogei *indicant eos circa terram, & mare verſari.* Itaque *citra controuerſiam in infima aëris regione verſantur.*

Gene

Generantur etiam venti in cauernis terræ, quos Seneca flatus dici mauult.

Poëtæ fabulantur ventos patriam habere Aeolias inſulas, Regemq; Aeolum illis præeſſe, Virgilio id teſtante 1 Aeneid. lib. cùm inquit:

Nimborum in patriam, loca fœta furentibus Auſtris,
Aeoliam venit: hîc vaſto Rex Aeolus antro
Luctanteis ventos, tempeſtatesq; ſonoras
Imperio premit, ac vinclis & carcere frænat.

Cæterùm Varro ſcribit Aeolum Regem fuiſſe Aeoliarum, quæ ſunt inſulæ poſt fretum Siciliæ, ex quarũ nebulis, & ex fumo Vulcaniæ inſulæ, prædicens ventorum futura flabra, ab imperitis viſus eſt, ventosq; ſua poteſtate continere. Idem referunt & Plinius lib. 3, & Strabo lib. 3.

De motu obliquo ventorum.

Venti feruntur obliquè. huius obliquitatis cauſa efficiẽs eſt radius obliquus, qui efficit obliquum flatum, exhalatio autẽ in lateribus magis ſubleuatur propter radij obliquitatem. Ab Auſtro traditur alia cauſa obliqui motus ventorum, videlicet frigus, vel nubes, vel caligo mediæ regionis aëris, quapropter exhalatio impeditur ſurſum amplius ferri, quare ad latus eam ferri neceſſe eſt, quia materiam habet illic collectã copioſiorem. Materiæ verò motus ſemper eſt rectus: Ariſtoteles principium motus ventorum è ſupernis eſſe docet, materiæ verò & generationis ab infernis.

De inæquali motu ventorum.

Venti ſpirant inæqualiter. Huius inæqualitatis cauſas exponit Plinius. Nam in alijs locis vehementiùs, in alijs verò minùs flant, & in alijs locis efficiunt ſonum, in alijs non. Huius etiam cauſa eſt inæqualitas locorum: terra enim nõ eſt plana, neque ipſi montes æqualiter ſublati ſunt. Ex inæqualibus autẽ locis diſſimiles venti oriuntur: aër enim loco emiſſus, aliter ferit parietem planum aut concauum.

De copia ventorum.

Plures venti gignuntur ex partibus Septentrionalibus, quia iſtic plurima nix eſt & aqua, & Sol quoque plurimas exhalationes & vapores ex Septentrione & Meridie eleuat. Nam vt nimis frigido tempore extinguntur, ita in Oriente & Occidente, ac inter tropicos maxima vaporis & exhalationis pars à calore abſumitur. Hîc Eteſiæ flant à Septentrione poſt Solſtitium æſtiuum in die & nocte.

Cauſæ ceſſationis ventorum triplices recenſeri poſſunt. Prima eſt æſtus Solis, & calor, quo vapor venti conſumitur.

Secunda, frigus intenſum, quo pori terræ clauduntur, exhalatioq; expirare prohibetur.

Tertia, imber, qui poros terræ replet, ſpiritumq; intus conceptum includit, & exhalationem ſurſum ductam ſine flatu deprimit. Plinius lib. 2 inquit, Sol & auget & comprimit flatus, auget exoriens, occidensq; comprimit meridianis æſtiuis temporibus.

Medio diei aut noctis plerumque ſopiuntur venti, quia aut nimio frigore, aut æſtu ſoluuntur.

Venti maximè expectantur, quando nubibus diſcuſſis apparet cælum.

Ventis nimium ſpirantibus, quando pluit, deſinunt & hi ſpirare. Cauſa eſt, quòd aqua pluuiæ foramina terræ obſtruat, ne exhalationes illæ, ex quibus ventus augetur, exeant, & ſic deſtituuntur materia.

Ventos ex diametro oppoſitos ſimul ſub eodẽ horizonte, hoc eſt, in eodem tempore, & in eodem aëris ſpatio, ſpirare impoſſibile eſſe probat Ariſtoteles, eò quòd ſi ex æquo fortes ſint ambo, alter alterum impediret, quo minus flaret, vel ſi impares ſint viribus, alterum ſubſidere victum ab altero neceſſe ſit.

Cæterùm vicini, aut obliquè contrarij, non ex diametro

oppo

oppoſiti vẽti, ſæpe flant ſimul: quo verò obliquiores ex aduerſò ſpirant, eò maiores pugnas turbasq; excitant & tempeſtates.

Non *eſt ignorandum quòd* Ecnephias *tenet flatum repentinum, ortum ex ſpiſſa exhalatione, qui à nubis frigore depulſus agitatur magno cum impetu, obſcurans aërem, & præcedens pluuias: & dicitur à* νέφος, *quaſi ex nube oriatur,* Latinè *procella, quaſi omnia proſternat.*

Hic *ventus propter ſummum impetum & celeritatem, qua fertur, nauibus admodum inimicus eſt, & nauigantibus ſæpè extremum periculum adfert, deſtruit & interdum maxima ædificia.* Adducit *plerumque pluuiam grandem, & terræ obducit caliginẽ, quoniam habet materiam ſpiſſam & craſſam.*

Anno 1555 *circa diem* 28 *Februarij ſpirauit ventus vehementiſſimus & maximè impetuoſus, qui in mediterraneo mari, & in littore eius plurimas & munitiſſimas naues euertit, quem etiam pauciſſimi nautæ, ac non ſine vitæ periculo fugerunt.* Deinde *vidi plurima domorum tecta euertere & per nemora ingentes quercus, altas abietes, pinusq; proſtratas fuiſſe audiui, non ſine ingenti animi horrore.* Qui *ventus etſi prædictas cauſas habere potuiſſet, exiſtimauerunt tamen plerique eum prodigioſum fuiſſe, & hinc* Deum *oſtendiſſe grauiſſimam ſuam iram aduerſus hominum peccata.*

De *hoc vento ſic ſcribit* Pontanus:

Quin & fumida vis, tellure excluſa, leuemq;
Aëra per ſublata, ſuoq; euecta calore
Conflictata diu propter terrasq; ſolumq;,
Aridaq; & multo firmans ſeſe aucta vigore,
Vexatq; infringitq; agitans pulſum aëra, & vnà
Aequoraq;, & fracto diſploſa tonitrua cælo

Diſijcit,

Diſijcit,infremitatq́; æquor,cauaq́; antra reſultant,
Torquentur nemora,& valles ad ſydera clamant,
Puluereusq́; diem tegit intra nubila nimbus.

Quantum etiam ſæuiat Circius *ventus,ſiue* Thraſcias *in* Occidentalioribus Bothniæ *littoribus, ipſi habitantes nobis annuncient,qui ſæpius magno incommodo ſuo experiuntur.* Rapit *enim integra tecta domorum, eaq́; per immenſa terrarum ſpatia diſſoluta diſpergit. Quod & fieri apud* Narbonenſes, *&* Beneuentanos, Cato, Procopiusq́;, *variata ratione pro locorum diſtantia,meminere:quòd ſcilicet armatum hominem, plauſtrumq́; oneratum in præcipitium trudit.* Hoc *& in ponte* Viennenſi Ducatus *Auſtriæ ſæpius vetuſto tempore factum fuiſſe teſtantur annales, donec modernis temporibus prouida* Imperatoris Ferdinandi *magnificentia & iuſſu factum eſt, vt iuribus telonij præſidentes, in capite pontis periculorum ignaros, turribus præcipuè accedentes,conſilijs dirigant,ac viribus adiuuent, quibus ſecurius tam longos, vaſtosq́; pontes, amoto periculo,exuperare poſſint.* Neque *hæc ciuilitatis officia gratis feciſſe queruntur,quoniam à viatoribus de tanto periculo erutis liberaliter remunerantur.* Quòd *autem* Procopius,*paulò antè allegatus, propriam interpretationem retineat clariorem, lib.1 de* Beneuẽto Italiæ *ciuitate, ita ait:*Quondam *priſci dixere* Maleuentum:*id nanque oppidum* Dalmatiæ *ex aduerſo oppoſitum eſt,in continentiq́; ſitum:in quod ſpiritus violentior quidam, & acerbiſſimus ingruere conſueuit: qui vtique vbi flare cœperit,non foris iter agere,ſed domi ſe quiſque cõſeruare laborat.*Nam *venti huius ea eſt violentia, vt vel equitem cum equo ſimul arreptum, ſublimem mox deferat,diuq́; per aërẽ circumactum, & quocunque tulerit caſus, proiectum interimat: vnde &* Maleuentum, *& in edito poſitum, ex eo vento tolera*

Circius rapit domorũ tecta.

Ferdinandi Imperatoris magnificentia.

Maleuentũ priſci dixerunt pro Beneuento.

toleratu difficili ſortitum eſt nomen. Eo *forſitan vento Cambyſis exercitus obrutus eſt, vt Strabo refert lib.* 17.

Cambyſis exercitus eo vento periit.

Τυφῶνα *appellant ventum, qui motu circulari fertur, & generatur ex calida & ſicca exhalatione à nube in terram repulſa: Latinè dicitur* Turbo, *quòd multa turbet, quē* Plinius *verticem appellat.* Ac *videtur hæc gyratio naſci ex pluribus ventis contrarijs, in anguſtis & arctis locis ſpirantibus, qui inter ſe quaſi de victoria dimicant, & luctantur.* Deinde *ex motus inæqualitate: videmus enim partem poſteriorem citius, quàm priorem moueri, vnde fit, vt poſterior priorem circulariter inuoluat.* Ab *iſto enim vento anno domini* 1560 *in menſe* Aprilis *in vado* Venetorum Myoparo *ſubmerſus fuit, cum ingenti iactura ipſius sereniſſimæ ciuitatis.* Hunc *ventum* Virgilius *ſic ſcribit:*

Aduerſi rupto ceu quondam turbine venti
Confligunt, Zephyrusq́; Notusq́; & lætus Eois
Eurus equis, ſtridunt ſiluæ, ſæuitq́; tridenti
Spumeus atque imo Nereus ciet æquora fundo.
Lege & reliqua.

Diſtinguitur *autem* τύφων *à vento ſuperiori tribus modis: primum* τύφων *minor & ſubtilior eſt, ideò faciliùs propellitur frigore alicuius nubis ad terram.*

Deinde *ducitur in gyrum, ſeu mouetur in orbem.*

Tertiò *fit à duobus ventis inuicem contrarijs, & inter ſe pugnantibus: interdum & à duabus nubibus:* ἐκνεφίας *autem propellitur ſaltem ab vna nube, & mouetur non motu circulari, & cum maiori impetu.*

Typhonem *ſic deſcribit* Pontanus:

Turbineus fortaſſe glomus miraberis vnde
Eruat euulſam ſummis radicibus ornum,
Nunc frangens monte aduerſo, nunc nubibus actam
Agglomeratq́;, agitatq́; frequens: tandem illa ruina

Prona

Prona cadit,longo plangens ſola ſenta ſonore:
Intereà denſa obſcurus caligine fertur,
Perq́; vias,perq́; arua ſimul ſternitq́;feritq́;
Puluereus globus,inuoluens cælumq́; diemq́;:
Nanque per aduerſum dum concurſantia venti
Arma mouent,animisq́; pares,& viribus,ecce
Certamen magnum exoritur.

Eſt & alia ventorum ſpecies, prioribus non multum diſſimilis,niſi quòd hæc accenſa aërem ſimul accēdat, Græcis dicitur πρήστηρ, *& videtur vocabulum ductum eſſe à* ϖίμπρημι, *quod accendere ſignificat. Porrò de his tribus poſtremis ſpeciebus lege Ariſtotelem lib.3,cap.1,ſtatim in principio.Plinium lib.2 cap.48.*

Quædam de ventis problemata huic loco & materiæ aptiſſima atque conuenientiſſima, vide apud Ariſtotelem ſectione 26.

Hydrographi autem,hodierniq́; nauigatores 32 ventorum differentias cōſtituunt:8 quidem principales, totidem medias, & 16 rurſum intermedias, exiſtimantes à quacunque horizontis parte,flatuoſam illam,atque lateraliter motam ventorum exhalationem, in oppoſitam directè verberari.Vnde hi qui littorales oras ad vſum nauigādi ita nimirum eos deſcribunt in charta,quam,ob id,nauigatoriam vocant. Nam deducta primùm circuli peripheria, eam in ſedecim arcus æquales dirimunt:mox centrum ac diuidentia puncta rectis connectunt lineis. ita per centrum incedent octo lineæ:per ſingula verò peripheriæ puncta ſexdenæ:illæ quidem ſedecim, hæ autem duos ac triginta ventos indicabunt.Similiter & in pyxide quadam volubilem ſtellam includunt,quæ octo,ſiue ſedecim,ſiue duobus ac triginta radijs, magnetis virtute correcta totidem ventos,quaſi animata ſit, indicat. Hæc inuentio multa commoda attulit

Modus deſcribēdi ventos.

Nauigatoria pyxis.

Magnetis natura mirabilis.

nauigan

nauigantibus. Nam maiores noſtri Solem interdiu, noctu ſydera obſeruantes nauigabant: non enim aliter medio aberrantes pelago mundi plagas diſpicere poterant. at nos quãuis nubiloſò die dirigimus curſum omnem, pro cælo pyxidem hanc conſiderantes: quinetiam ſignatis in aliqua planitie præcipuis mundi cardinibus ſeu ventorum tractibus, licebit protrahere lineam poſitionis duorum quorumuis locorum, pyxide ſitum itineris docente. Similiter, & eorum poſitio cum tertio quopiam loco non ignorabitur. Quare trianguli quod tria loca faciunt, anguli pateſcent, & perinde latera notam habebunt rationem: nec aliter quarti loci ad illorum duos quæuis poſitio elicietur: nec ſecus reliquorum ad reliqua: quo fit, vt duorum duntaxat locorum ſitu diſtantiaq; cognitis, omnium inter ſe locorum poſitiones ac diſtantiæ ac perinde deſcriptio notæ veniant.

Pyxidis nauticæ vtilitas in nauigando, ſituq; locorũ explorando.

Similiter hæc pyxis, aut verſoria, maximum vſum habet in bombardarum proiectionibus, & in accipienda alicuius ciuitatis vel arcis figura, vulgò radice. Quando enim aliquis ſtrategus, ſiue copiarum Dux aliquam vrbem de nocte inuadere voluerit, neceſſe eſt vt libratores, ſeu bõbardarij machinis adhibeant quadrantes, & ſciant potentiam & vim huiuſmodi magnetis, cognoſcãtq; vſum iſtius verſoriæ, ſi fulminare voluerint aliqua propugnacula, ſecus vrbem non verberarent. Cùm itaque globum igneum de nocte quis eijcere conatur, oportet illum in primis ſcire vim illius iaculatoriæ machinæ, atque deinde diſtantiam loci quem cupit igne vexare. Cognitis his duabus rebus, inclinanda, vel eleuanda eſt machina iuxta affixi quadrantis normulam, vt globus igneus tramitem rectè incedat, & percutiat deſtinatum locum. Deinde terminum, verſus quem ipſe librator fulminare intendit, reſpiciat cum verſoria: & terminum certè ſciat per ipſam verſoriam ad

quam

*quam mundi plagam ipſe terminus verſus eſt:& faciat notulam.*Et *ita de nocte cùm protractus fuerit primus ictus, ipſe librator ſine cunctatione coæquet torm ẽta bellica cum quadrãte quo ad altitudinem ſupra horizontem,& quo ad tela dirigere debet ora bombardarum verſus deſtinatum terminum cum verſoria: & exinde fulminare locum prædictum: & iterum cum hac regula ordinare inſtrumenta bellica,& reuerberare locum præfixum.*Nec *iſta hîc ſcribo, vt homines doceam ad mala inferenda, ſua ſponte procliues hominibus eſſe adhuc nocentiores, tartareisq; iſtis inſtrumentis infeſtare totum mundum: ſed ſi neceſſitas cogat, vt prædones aut latrones in arcibus recluſi, aut* Tur*ca intra fortiſſima propugnacula tutò verſans, commodiùs expugnari poſſint. Quanquam vulgus iſtorum artificum ſatis probè teneat diſciplinam iſtam, vt nemo mihi improperare queat, me docuiſſe homines inſanire contra homines, aut artem docuiſſe inſaniendi cum bombardis.* V*erùm hæc ſcripſi, vt homines ſciant quòd verum eſt illud tritum prouerbium quod ſolet dici, quòd in petris, verbis,& herbis conſiſtit magna poteſtas.*

De effectibus magnetis. E*xpertus ſum ſæpè lapidis magnetis virtute & potentia lingulam magnetiuam (quæ in horologijs Solaribus poni ſolet) moueri circa,& vndequaque,& quidem naturaliter: etiam ſi magnes ſub menſa aut tabula ſupponatur motu eius & lingulam moueri.* Ne *mirum igitur ſit, ſi in petris, verbis,& herbis inſit magna poteſtas.*Exp*ertũ nanque ſæpè eſt etiam, naues clauis ferreis compactas mare Aethiopicum oberrantes, & tempeſtate ad ſcopulos aut promontoria agitatas, in fundum à magnete attractas, aut ſaltem clauis, magnetis virtute extractis, in mille partes diſſolutas eſſe.*

Magnetis natura. *Magnetes etiam in extremo Septentrionis veluti montes,*

tes, vnde nautica directio conſtat, reperiuntur: quorum etiam magnetum tam vehemens eſt operatio, vt certis lignis fagineis coniuncti, ea vertant in ſui duritiem, & naturam attractiuam.

Refert enim Magnes ſimilitudinem cæli. vt enim in cælo duo ſunt puncta immobilia, axem ſphæræ terminantia, ſuper quibus tota cæli machina voluitur, quæ per artem qua cryſtallum aliJq; lapides poliuntur, inueniri poſſunt. Reducto enim hoc magnetis lapide in formã globi aut pilæ, acus ſuperponatur aut ferramẽtum illi ſimile, quocunque ſe verterit acus & quieuerit, polorum loca indicabit. Et quò id certiùs fiat, ſæpiùs tentandum eſt, & linea ab acu demonſtrata in lapide ſeruanda eſt: ſecabunt enim ſe mutuò huiuſmodi lineæ in duobus punctis, prout ipſi Meridiani circuli in polis mundi coëunt.



Vtrum punctorum iam dictorum reſpondeat polo Arctico, ſiue Septentrionali, ita diſtinguitur: Accipiatur vas plenum aqua, ſatis amplum, in quo magnes ſuper aſſem leuem ponatur, vel in pyxide non admodum profunda: ita tamen vt duo puncta in lapide inuenta, æqualiter eleuata iaceant in dicta pyxide: ſic virtute lapidis euſque mouebitur pyxis, quo polus Meridionalis, Meridiem, alter verò oppoſitam partem, ſcilicet Borealem aſpiciet, ibiq; quieſcet. Erit igitur facilè hoc modo diſcernere, vtrum punctorum polo Arctico, an Antarctico reſpondeat, modò ipſæ cæli regiones aliquo modo priùs ſint cognitæ. Sed redeamus vnde fuimus digreſſi.

Modus diſtinguẽdi alterũ polum ab altero.

digreſſi. Vocant igitur ipſi nautæ, potiſſimum Galli, *Orientalem ventum* Eſt, *Meridionalem* Su, Occiduum Oueſt, *Septentrionalem verò* North. *Hinc ventum inter ortum & ſeptentrionẽ medium, vocant* Northeſt: *inter ortum & meridiem,* Sueſt: *inter meridiem & occaſum,* Suoueſt: *inter denique occidentem & ſeptentrionem,* Northoueſt. *Haud diſſimiliter, intermediorum ventorum conficiunt nomina: vtpote, eum qui inter* North & Northeſt *appellãt* Northnortheſt: *& qui inter ipſum* Eſt & Northeſt, *ita ſolent nuncupare,* Eſtnortheſt. *Et conſequenter de reliquis intelligas. Quadrantum ergo intermediorum nomina reſpõdenter in hunc fabricãt modum, verbi gratia, eius qui inter* North, *&* Nortnortheſt, *ſic vocitãt,* Nort, vn quart du North eſt : *eum autem qui inter* Northeſt, *& eundem* Northnortheſt, *in hunc modũ :* Northeſt, vn quart du North. *Et reſpondenter ita de cæteris.*

Pro cognitione neceſſaria ventorũ confert multum nauigantibus obſeruationes, circa Solis & Lunæ proprietates, in qualitatibus aëris conſiderandis, eo videlicet modo, quòd Sol purus oriens, ac non feruens, ſerenum annunciat diem: pallidus autem grandinem. Si verò occidit pridie ſerenus, & oritur, tantò certior fides ſerenitatis habetur. Croceus autẽ oriens, pluuias indicat, idemq; ventos, cùm ante ipſum orientem nubes rubeſcunt. Quòd ſi rubentibus interuenerit, pluuias deſignat orituras. Circa Occidentem cùm rubeſcunt nubes, ſerenitatem futuræ diei ſpondent. Si autem in eius exortu ſparguntur, partim ad Auſtrum, *partim ad* Aquilonem, *pura licet circa eum ſerenitas ſit, pluuias tamen cum vẽto ſignificant. Et ſi in eius occaſu pluat, aut radij nubes in ſe trahant, aſperam in proxima die tempeſtatem ſignificat. Si autem in Oriente radij illuſtres emineant, quamuis circundati nube non fuerint, pluuiam prætendunt.*

Sol purus quid ſignificet & reliqui colores.

Sol rutilans in occaſu quid ſignificet.

tendunt. Si nubes ante Solis ortum globentur, aſperum denuntiant imbrem: ſi ab ortu repellantur, & ad occaſum abeant, ſerenitatem. Si nubes Solem circuncludant, qui nihilominus in ſe purus, vnius orbis, & ſerenus relinquatur, tantò tempeſtas erit turbidior: ſi verò duplex etiam orbis fuerit, tantò atrocior. Quòd ſi ex ortu, vel occaſu fiat, ita vt rubeſcant nubes, maxima oſtendetur tempeſtas. Si non ambiunt, ſed incumbant, à quocunque vento fuerit, idē portendunt. Si à Meridie, imbrem. Si Oriēs orbe cingatur, ex qua parte is eruperit, expectetur ventus. Si totus æqualiter effluxerit, ſerenitas erit. Si ante ortum radij ſe extendunt, pluuiam & ventum portendunt. Si circa Occidentem candidus circulus erit, noctis leuem tempeſtatem. Si nebula, vehementiorem. Si cadente Sole, ventum. Vētus vnde.

Lunæ autem quarta æquè attentè obſeruatur. Si explendens exorta puro nitore fulſerit, ſerenitatem creditur portendere: rubicunda, ventos: nigra verò, pluuiam: erecta & inſecta, ventos ſignat: obtuſa, pluuiam. Cornu Septētrionale acutum, rigidum, præſagit vētum: inferiùs, Auſtrum: vtraque verò recta quarta, noctem ventoſam. Si quarta die Luna recta fuerit, grauem tempeſtatem in mari præſagit: niſi habeat circa ſe coronam, cùm illo modo non ante Lunam plenam hyematuram oſtendit. Si plenilunio per dimidium pura fuerit, dies ſignificat ſerenos: ſi rutila, ventos: nigreſcens, imbres. Et ſi orbe aliquo nubem incluſerit, ventos deſignat: quam ſi ruperit, & ſurrexerint orbes gemini, maiorem tempeſtatem: & magis ſi tres, ſecundùm quod aut albi, aut nigri, quidam interrupti, aut diſtracti orbes fuerint. Naſcēs Luna, ſi cornu ſuperiori ab Arctico ſurgit, pluuias decreſcens dabit. Si plena circa ſe orbem habuerit, ex ea parte ventum oſtendit, ex qua is maximè ſplendebit. Si in ortu Lunæ cornua fuerint groſſa, deſignatur tēpeſtas horrida.

rida. Si autem quarta orbem habuerit vento Fauonio flante, hyemalis erit toto menſe. Si decimaquinta vehementiùs flammæ apparuerint, aſperas tempeſtates portendit. Sunt & ipſius Lunæ ſeptem articuli, quoties in angulo Solis incidit, pleriſque intra illos tantùm obſeruantibus præſagia, tertius, octauus, vndecimus, 15, 19, 23, 25.

Septem articuli Lunæ.

De radijs autem, & virgis Solaribus ac Lunaribus ſupradictis, ſatis ſe reſoluit Seneca lib. 6 nat. quæſt. aſſerens, certum genus earum eſſe vnius radij, quæ ſi per anguſta foramina tenues, & intenſæ, diſtantesq; inter ſe dirigun-tur, imbrium ſunt ſigna deſcenſurorum.

Ventorũ cognitio peregrinantibus neceſſaria.

Ventorum cognitio non ſolùm neceſſaria eſt nauigantibus, ſed etiam peregrinantibus per terram: contingit enim ventorum experientia, & notitia, infelices homines non minora vitæ diſcrimina quandoque in inuijs nemoribus inter crudeles beſtias errabundos euadere, quàm in marinis tempeſtatibus, & procellis, horrenda naufragia, immo mortem præſentiſſimam declinare. Hanc artem Tartari, Scythæq; callentes, viamq; in ſolitudinibus non habentes, proſperè etiã tempore belli ſæpius proficiſcuntur: hanc forſitan naturæ regulam imitantes, quòd denſiores arborum vertices, & rami ad Auſtrum Sole contracti, humanas habitationes frequentiùs errantibus indicant, ſicuti verſus Occidentem declinanda ſunt crepuſcula longiora. Quod quia militares homines, Reges quoque, ac Principes infauſtis prælijs quandoque preſſi, vel fugati, experiri coguntur, longè vtilius eſſet, vt in otio virtutem ventorum potius, quàm alearum ſiue taxillorum amplecterentur, ne, ob ignorantiam tam facilis ac vtilis diſciplinæ, in vitæ diſcrimen, aut mille pericula, vel hoſtilem captiuitatem, vbi mori potius, quàm viuere vellent, perpetuò gemebundi laberẽtur. In mari autem, etſi aliena directione contra omnem ventorum,

Via in ſolitudine cognoſcenda.

Militaribus neceſſaria ventorum cognitio.

torum, tempeſtatumq́; iniuriam, & ſæuitiam videntur ſecuri, propria tamen experientia, neceſſitate vrgente, frequentiùs euadunt feliciores: eoq́; caſu vno Principe, Rege, vel Duce euadẽte, infinita hominum multitudo, ſeu regna, priſtinæ felicitati reſtituuntur, vt hiſtoriæ demonſtrant.

FRANCISCI IVNCTINI SACRÆ THEOLOGIAE DOCTORIS,

*

In capitulum quartum Sphæræ Ioannis de Sacro Boſco, Commentaria.

CAPITVLVM QVARTVM DE Circulis & motibus planetarum, & de cauſis eclipſium Solis & Lunæ.

NOTANDVM quòd Sol habet vnicum circulum, per quem mouetur in ſuperficie lineæ eclipticæ, & eſt eccentricus. Eccentricus quidem circulus dicitur, non omnis circulus, ſed ſolùm talis, qui, diuidens terram in duas partes æqua- Eccẽtricus circulus.

 les,



les, non habet centrum ſuũ cum centro terrę, ſed extra. Punctus autẽ in eccentrico, qui maximè accedit ad firmamentum, appellatur Aux, quod interpretatur eleuatio. Punctus verò oppoſitus, qui maximę remotionis eſt à firmamento, dicitur oppoſitum augis. Solis autem ab Occidente in Orientem duo ſunt motus, quorum vnus eſt ei proprius in circulo ſuo eccentrico, quo mouetur in omni die ac nocte 60 minutis ferè.

Quid aux Solis.

Quid oppoſitum augis.

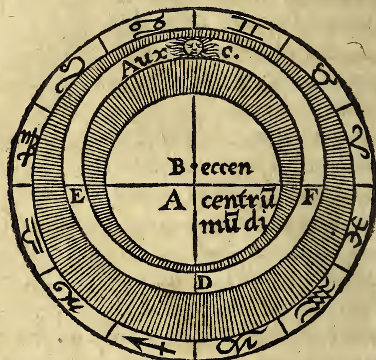
Duo motus Solis.

Motus proprius.

Iſte eſt vltimus liber, ſiue caput 4: in quo principaliter agitur de motibus inferiorum ſphærarum, & de cauſis eclipſium. Sphæra igitur Solis, ſecundùm Aſtrologos, ſic dicitur eſſe facta, quia tota eius corpulentia aut craſſitudo ex tribus orbibus ſibi inuicem ſuperpoſitis & contiguis integratur: ſicut ſi corpus aliquod rotundum & concauum ex tribus pellibus aut tunicis eſſet confectum, velut eſt cæpe, ſi concauum eſſet. Eſt tamen differentia in figura iſtorum trium orbium ſphæræ Solis: quia duo extremi, ſcilicet ſupremus & infimus, ſunt orbes difformes & inæqualis craſſi

craſſitudinis in omnibus partibus. Nam quilibet ipſorum in parte eſt ſpiſſior, in parte verò ſubtilior, vt patet ex diffinitione orbis difformis ſupra capitulo primo. Habent ſe tamen hi duo orbes extremi taliter adinuicem quòd ſemper latior pars vnius eſt in directo ſubtilioris partis alterius, & è contra. Hi autem duo orbes ſecundùm quid, id eſt, quantum ad aliquam ſuperficiem, mundo concentrici ſunt: id eſt, centrum eorum eſt centrum totius mundi, ſcilicet quantum ad ſuperficiem conuexam ſupremi & concauam infimi. Vnde cùm tota ſphæra Solis ad has duas ſuperficies terminetur, ſecundùm ſe totam eſt mundo concentrica, licet aliquæ partes eius ſint eccentricæ. Sed quantum ad alias duas ſuperficies, ſcilicet concauam ſupremi orbis, & conuexam infimi, hi duo orbes ſunt eccentrici mundo, id eſt, habentes aliud centrum extra centrum mundi, & ideo ſunt eccentrici ſecundùm quid. Vocantur autem prædicti duo orbes ab Aſtrologis deferentes augem, id eſt, eleuationem eccentrici, id eſt, orbis medij. qui propter difformem craſſitudinem duorum extremorum non poteſt eſſe mundo concentricus, ſed eleuatur & fit eccentricus: ideo primi duo orbes, quia cauſant eccentricitatem alterius, dicuntur deferentes augem eccentrici. Sed orbis medius, qui ſimpliciter, id eſt, quantum ad vtranque ſuam ſuperficiem eſt mundo eccētricus, orbis vniformis eſt, & æqualis craſſitudinis in omnibus ſuis partibus: licet enim duæ eius ſuperficies, ſcilicet concaua & conuexa, ſint mundo eccentricæ, ſibi ipſis tamen concentricæ ſunt, & ſic orbem vniformem continent. In hoc autem orbe medio corpus Solare, quod ſphæricum eſt, immerſum & infixum manet: taliter quòd corpus Solis adæquat corpulentiam & craſſitudinem eius, ex neutra videlicet ſuperficie huius orbis excedens, & verſus nullam partem orbis ſupereminens.

Habet enim ſe Sol in hoc orbe ſicut nodus in aliquo ligno: quia ſicut Philoſophus dicit in primo Meteorum, ſtella eſt pars denſior ſui orbis. Et orbis iſte medius eccentricus Solis, vel deferens Solem appellatur: quia ad motum eius Sol ſibi infixus mouetur & defertur.



A *Centrum mundi.*

B *Centrum eccentrici Solem deferentis.*

Duo orbes nigri, appellati ſunt orbes Augem Solis deferentes.

C E D F *Circulus albus intermedius dicitur orbis deferens Solem.*

Linea recta, quæ à mundi centro per centrum eccentrici ad circunferentiam protrahitur, longitudo longior vocatur, qualis eſt A B C.

A D *Longitudo breuior dicitur.*

Linea E A F *longitudo media appellatur.*

C *Aux Solis, ſiue apogeum.*

D *Augis oppoſitum, ſiue perigeum.*

Diſtan

Diſtantia ab A & B centrorum eſt partium 2, & 30 circiter minutorum, qualium partium ſemidiameter circuli Eccentrici eſt 60.

Quapropter dicit Purbachius in Theoricis ſuis, Solem habere tres orbes, quibus ipſe defertur: duo extremi ſunt eccentrici ſecundùm quid, id eſt, ſecundùm vnam tantùm ſuperficiem, id eſt, quòd centrum illius ſuperficiei non eſt centrum mundi, ſed extra centrum mundi: & hi mouentur ad motum octauæ ſphæræ vniformiter: qui dicuntur Augem Solis deferentes: tertius orbis in medio iſtorum locatus eſt ſimpliciter eccentricus, qui eſt eccentricus ſecundùm ambas ſuperficies. Nam eius centrũ diſtat à centro mundi duabus partibus cum dimidia de 60 partibus ſemidiametri eccentrici: & in hoc orbe infixus eſt corpus Solare: & in hoc mouetur ſub zodiaco ſecundùm ordinem ſignorum. Et quia poli huius orbis eccentrici ſunt æquidiſtantes à polis zodiaci, & axis eius ab axi zodiaci, & corpus ſolare eſt in medio polorum per æquidiſtantiam, ſequitur quòd Sol ſit præcisè ſub ecliptica: ideo in motu circulari & reuolutione completa imaginatur Solem ſuo centro deſcribere vnam lineam circumferentialem præcisè ſub ecliptica poſitam: cuius centrum eſt centrum eccentrici: & de hac circunferentia continuè Sol pertranſit partes æquales: quia in centro eius cauſat æquales angulos in æqualibus temporibus, & hanc circunferentiam deſcriptam à centro Solis in eius completa reuolutione, (quam perficit in anno) nominat circulum Solis eccentricum, quia in iſto mouetur regulariter. & circulus iſte, licet habeat alium centrum à centro mundi, tamen diuidit terram in duo æqualia, ex quo tranſit per centrum terræ. Et quamuis prædictus circulus eccentricus Solis habeat alium centrum à centro mundi: ſequitur tamen quòd non diſtat

æqualiter à centro mundi, per diffinitionem circuli primo Euclidis: datur igitur vnus punctus maximè diſtans ab eo, qui dicitur Aux: & alius maximè appropinquans ei oppoſitus illi, qui dicitur oppoſitum Augis. Et quia quanto aliquid magis diſtat à centro mundi, tanto magis appropinquat firmamento: & econtra quanto aliquid magis appropinquat centro terræ, magis remouetur à firmamento, patet quòd Aux, ex quo eſt punctus remotiſſimus à centro terræ, eſt propinquiſſimus firmamento: & vtroque modo definitur: hic quidem per appropinquare firmamento, & in theorica Solis per remoueri à centro terræ: & dicitur Aux græcè, quaſi longitudo longior, vel maxima eleuatio à terra. Similiter oppoſitio Augis, ex quo eſt centro mundi propinquiſſima, eſt à firmamento remotiſſima: & eodem modo dupliciter diffinitur, vno modo in theoricis, quòd eſt punctus terræ propinquiſſimus: alio modo hîc, quòd eſt à firmamento remotiſſimus. Et dicitur oppoſitum Augis, quia dupliciter ei opponitur, ſitu ſcilicet & proprietate: ſitu quidem, quia diametraliter: ambo enim puncta ſunt eiuſdem extremitates diametri: proprietate verò, quia Aux propinqua firmamento, & remota à terra: oppoſitum verò Augis econtra remotum à firmamento, & terræ propinquum.

Declarat ergo author motum primum ipſius Solis, qui eſt ei proprius: & pro huius intelligentia non eſt ignorandum quòd omnes orbes eccentricorum omnium ſeptem planetarum conueniunt in hoc, quòd motus proprius cuiuſlibet eorum fiat ſuper proprio centro, axe, atque polis ab occidente per meridiem in Orientem, à quo per angulum mediæ noctis reuertitur in Occidentem. Verumtamen non omnes illi orbes reuolutionem vnam in æquali tempore perficiunt: ſed in diuerſis ſpatijs temporum (vt etiam ſupra

cap.

cap. primo dictum eſt) Zodiacum primi mobilis metiuntur: quia orbis eccentricus Saturni in triginta annis ferè, Eccentricus Iouis in 12, Orbis Martis in duobus: ſed orbis eccentricus Solis, aut Veneris, aut Mercurij in vno anno, ſcilicet in 365 diebus & ferè ſex horis, excepta modica re, quæ nullius eſt ſenſibilitatis. Deficiunt enim ſecundùm tabulas Alphonſi immortalis memoriæ, ferè vndecim minuta horæ: ſed orbis Lunæ in 27 diebus, & octo horis Zodiacum circuit.

Rurſus non eſt ignorandum, quòd inter eccentricos aliorum ſex planetarum & eccentricum Solis duplex reperitur differentia. prima eſt quòd nõ omnes illi orbes mouentur ſuper eoſdem polos aut axes, neque per eundem circulum, ſed axis orbis eccentrici Solis eſt linea recta imaginabiliter tranſiens per centrũ proprium illius orbis, æqualiter diſtans in omnibus partibus axi à polis eclipticæ. Ex quo ſequitur quòd centrum corporis Solis ſemper mouetur ſub linea ecliptica Zodiaci: motus enim, quorum axes ſunt æquidiſtantes, per eundem circulum fiunt in cæleſtibus. Sed axes aliorum ſex eccentricorum ſunt lineæ per propria centra eorum tranſeuntes, & axem zodiaci extra centrum mundi interſecantes. Vnde & poli illorum à polis zodiaci vtrinque inæqualiter diſtabunt. Ex quo ſequitur quòd centrum cuiuſlibet illorum ſex epicyclorum non per eclipticam, ſed per alium circulum interſecantem eclipticam moueatur, cuius circuli vna medietas declinet ab ecliptica verſus Septentrionem, altera verſus Auſtrum: non tamen quòd egrediatur latitudinem zodiaci. Verùm in quibuſdam planetis huius circuli maxima deuiatio ab ecliptica maior eſt, quàm in alijs. Interſectiones autem duæ, in quibus dictus circulus eclipticam interſecat, caput & cauda Draconis dicuntur, de quibus poſtea fiet ſermo.

Secun

Secunda differentia eſt, quòd orbis eccentricus Solis ſuper ſuo centro regulariter mouetur. protractis enim ſingulis diebus lineis rectis à centro huius orbis vſque ad centrum corporis Solis, omnes illæ æquales angulos faciunt in eodem centro eccentrici: & de circunferentia illius orbis æquales arcus intercipiunt: ſed nullus aliorum ſex orbium eccentricorum ſuper proprio centro regulariter mouetur, quia in quibuſcunque temporibus æqualibus lineæ rectæ protrahantur à centro illius orbis vſque ad centrum epicyclij, non ſemper æquales anguli ſuper centrum eccentrici fient, aut æquales arcus eiuſdem circunferentiæ intercipientur.

N*otandum, quòd in propoſito linea ecliptica accipitur non in octaua ſphæra, ſed in ſphæra planetæ: & eſt quædam linea imaginabiliter deſcripta in ſuperficie conuexa illius ſphæræ directè ſuppoſita lineæ eclipticæ octauæ ſphæræ. vt enim ſupra cap.*2, *dictum eſt,* O*mnes circuli ſphæræ materialis, licet principaliter in primo mobili imaginentur, tamen in omnibus ſphæris cæleſtibus poſſunt imaginari. Similiter etiam polos zodiaci, vel eclipticæ, in ſphæra planetæ debemus intelligere, puncta ſcilicet duo directè ſuppoſita duobus polis zodiaci octauæ ſphæræ.*

N*otandum etiam quòd ſpatia temporum (quibus orbes eccentrici planetarum dicuntur zodiacum circuire) non ſunt præcisè accipienda, ſicut dixit author in primo capitulo: ſed adiecta particula* ferè, *ſunt moderanda: quia ſecundùm tabulas* Alphonſi Eccentricus Saturni *in* 29 *annis & decem menſibus, & aliquibus diebus vltra reuertitur, & non præciſe in* 30 *annis. Similiter neque* Eccentricus Iouis *pertingit ad complementum duodecimi anni, & ita de alijs.*

Alius

Alius verò tardior eſt motus ſphæræ ipſius, ſupra polos axis circuli ſignorum, & eſt æqualis motui ſphæræ ſtellarum fixarũ, ſcilicet in 100 annis gradu vno. Ex his itaque duobus motibus colligitur curſus eius in circulo ſignorum ab occidente in oriẽtem, per quem abſcindit circulum ſignorum in 365 diebus, & quarta vnius diei, præter rem modicam, quæ nullius eſt ſenſibilitatis. Motus accidentalis.



Poſtquam author declarauit primum motum eſſentialem ipſius Solis, *modò determinat alium motum quem habet* Sol *à duobus extremis* Eccentricis *ſecundùm quid: qui mouentur ad motum octauæ ſphæræ in centum annis vno gradu, vt vult* Ptolemæus, *& mouent hoc motu etiam* Eccentricum *inter eos locatum, in quo defertur* Sol. Ex *quibus duobus motibus reſultat totus motus* Solis *ſecundùm ordinem ſignorum, hoc eſt ab occidente in* Orientem, *quo peragratur totum* Zodiacum *in* 365 *diebus, quinque horis, &* 49 *minutis: pro qua parua differentia dixit author in ſex horis ferè: quia non ſunt præcisè* 60, *ſed* 59 *min.* 8 *ſecun.*

Pro intelligentia huius ſecũdi motus Solis *non eſt ignorandum quòd communis motus omnium ſphærarum & orbium*

orbium inferiorũ eſt motus primi mobilis, qui dicitur motus diurnus: quia, vt ſupra dictũ eſt, primum mobile omnes alias ſphæras ſecum impetu ſuo rapit: & fit motus iſte ſuper polos æquinoctialis circuli ab Oriẽte *per* Meridiem *in* Occidẽtem: *à quo iterum per angulum mediæ noctis fit recurſus in* Orientem. *& hoc in ſpatio diei naturalis, ſcilicet in* 24 *horis: quod etiam ſæpius dictum eſt.*

Motus nonę ſphæræ.

Deinde *reperitur motus proprius nonæ ſphæræ, qui fit ab* Occidente *per* Meridiem *in* Orientem, *à quo per angulum mediæ noctis reuertitur in* Occidentem: *& fit iſte motus ſuper polos zodiaci per lineam eclipticam regulariſſimè: ita vt in quibuſlibet ducentis annis principium* Arietis *zodiaci nonæ ſphæræ gradum vnum &* 28 *minuta ferè de zodiaco primi mobilis pertranſeat: atque hoc modo reuolutio integra in* 49000 *annis completa eſſet, ſicut habetur per tabulas* Alphonſinas. Hoc *autem motu rapitur ſimul octaua ſphæra & orbes deferentes auges eccentricorum planetarum, &* Solis, *præterquam orbes ſphæræ* Lunæ *& duo ſecundi orbes ſphæræ* Mercurij: *quoniam illi, vt infra apparebit, alium motum habent.* Iſte *autem motus proprius nonæ ſphæræ in tabulis* Alphonſi *motus* Augium *& ſtellarum fixarum nominatur. quomodo autem iſte motus, & etiam motus proprius octauæ ſphæræ cogniti ſunt ab* Aſtrologis, *ſupra in primo capite abundè dictum eſt.*

Nota.

Motus octauæ ſphæræ.

Item motus proprius octauæ ſphæræ non fit ſuper polos zodiaci, aut æquinoctialis, nec directè ad Orientem *vel* Occidẽtem: *ſed fit hoc modo, quia principia* Arietis *&* Libræ *zodiaci octauæ ſphæræ circumuoluuntur circa principia* Arietis *&* Libræ *zodiaci nonæ, duos paruos circulos deſcribendo, quorum centra ſunt principia* Arietis *&* Libræ *nonæ ſphæræ.* Quilibet *tamen dictorum punctorum*

octauæ

octauæ ſphæræ circunferentiam ſui parui circuli in 7000 *annis regulariter perficit, & in quibuſlibet ferè* 20 *annis vnum gradum talis circunferentiæ pertranſit.* Hoc etiam *motu rapiuntur omnes orbes deferentes auges* Eccentri-*corum planetarum: & hic motus in tabulis* Alphonſi *motus acceſſus & receſſus, vel motus trepidationis octauæ ſphæræ nominatur.*

Vnde per hunc motũ contingit, vt ecliptica zodiaci octa-uæ ſphæræ non ſemper ſit ſub ecliptica zodiaci nonæ, ſicut ecliptica nonæ ſemper eſt ſub ecliptica primi mobilis: quia quando capita Arietis *&* libræ *octauæ mouentur in ſuis paruis circulis verſus* Septẽtrionem, *vel verſus* Auſtrum *à capitibus* Arietis *&* Libræ *nonæ ſphæræ recedẽtia, tunc ecliptica octauæ ſphæræ interſecabit eclipticam nonæ ſub capitibus* Cancri *&* Capricorni *nonæ ſphæræ: quando autem capita* Arietis *&* Libræ *octauæ ſphæræ fuerint in contactibus paruorum circulorum cum ecliptica nonæ ſphæræ, tunc ecliptica octauæ ſtabit directè ſub ecliptica nonæ nuſquam ab ea declinans.* Correlariũ.

Ad hunc autem motum planè capiendum oportet ſphæram materialem cõficere, qualem docuit Ioannes de Monte regio*: in qua ſcilicet octaua ſphæra contineatur intra nonam taliter quòd ei adhæreat: non per aliquem axem, ſed in principijs* Arietis *&* Libræ, *vbi ſint duo parui circuli, in quorum centris capita* Arietis *&* Libræ *nonæ ſphæræ fixa ſint, in circunferentijs verò capita* Arietis *&* Libræ *octauæ: quæ taliter circumuoluantur, vt cùm caput* Arietis *fuerit in medietate ſui parui circuli ſeptentrionali ab ecliptica nonæ, caput* Libræ *ſit proportionaliter motum in medietate ſui parui circuli auſtrali, & è contra.* Poli *autem zodiaci octauæ ſphæræ mobiles relinquantur, ita quòd non adhæreant per aliquem axem polis zodiaci nonæ.* Inſtrumẽtũ bonũ ad hoc

Ad maio

Ad maiorem huius motus expreſſionem infero duo correlaria: primum, quòd propter dictam motuum pluralitatem in octaua ſphæra, ſequitur quòd motus eius ſub zodiaco primi mobilis non ſemper ad eandem partem vniuerſi appareat: ſed ſtellæ fixæ modò directæ, modò retrogradæ, modò etiam ſtationariæ videantur. Nunc quidem tardæ verſus orientem aut occidentem, nunc autem veloces in motu ſuo. Sicut enim in planetis totalis motus planetæ ex motu orbis Eccentrici & ex motu Epicycli collectus planetam directum, retrogradum, & ſtationarium, velocem, & tardum, in motu ſuo facit (quamuis motus Eccentrici ſemper ad eandem partem & eadem velocitate fiat: ſimiliter & motus epicycli, vt videbitur) ſic etiam motus nonæ ſphæræ cum proprio motu octauæ ſtellas fixas quandoque ad Orientem, quandoque ad Occidentem, quandoque autem neutro modo, id eſt ſtationarias, quandoque veloces, quandoque tardas in motu ſuo facit apparere: quamuis quilibet iſtorum motuum per ſe ſemper ad eandem partem & ſimili velocitate fiat.

Secundum correlariū eſt, quòd propter dictas circuitiones capitum Arietis & Libræ octauæ ſphæræ in ſuis paruis circulis contingit quòd æquinoctia & ſolſtitia varientur: ita vt non ſemper cùm Sol fuerit in principijs Arietis & Libræ primi mobilis ſint æquinoctia: nec in principijs Cancri & Capricorni primi mobilis ſint ſolſtitia: ſed quandoque ante, quandoque poſt, quandoque verò in eiſdem: eo quòd propter deuiationes eclipticæ octauæ ſphæræ ab ecliptica nonæ & primi mobilis, non ſemper tangit ecliptica octauæ ſphæræ æquinoctialem primi mobilis in principijs Arietis & Libræ primi mobilis: ſed quandoq; ante, quandoque poſt. Similiter propter eaſdem deuiationes non ſemper pars eclipticæ octauæ ſphæræ, quæ eſt ſub principio

Cancri

Cancri vel Capricorni primi mobilis, maximè diſtat ab æquinoctiali eiuſdem primi mobilis: ſed quandoque aliqua pars præcedens, quandoque verò aliqua ſubſequens. Vnde cùm Sol ſemper moueatur ſub ecliptica octauæ ſphæræ, vt dictum eſt, & adhuc magis videbitur, ſequitur quòd non ſemper quando Sol fuerit ſub prædictis quatuor punctis zodiaci primi mobilis contingent æquinoctia aut ſolſtitia: ſed quandoque ante, quandoque poſt.

Ex his igitur duobus correlarijs apparet quæ fuerit cauſa tantæ diuerſitatis inter Aſtrologos circa motum octauæ ſphæræ. Cùm enim, vt dictum eſt, motus totalis octauæ ſphæræ in zodiaco primi mobilis ſit irregularis (licet vterque partialium ſit regularis) patet quòd tempore quorumdam Aſtrologorum ſtellæ fixæ erant directæ & veloces curſu: & ideo tales dixerunt quòd ſtellæ fixæ mouebantur verſus Orientem ſemper in 66 annis gradu vno: ſed tempore aliorum Aſtrologorum ſtellæ fixæ erant directæ & tardæ in motu ſuo: & ſic illi dixerunt quòd mouebantur ſtellæ ſemper verſus orientem in centum annis gradu vno. Tempore autem aliorum ſtellæ fixæ erant retrogradæ, & illi putauerunt quòd proprius motus ſtellarum fixarum eſſet contra Occidentem. Si autem iſte triplex motus octauæ ſphæræ negaretur, difficile eſſet harum diuerſitatum aſſignare rationem. Sic igitur patet, cùm hæc omnia per naturam ſint poſſibilia, quòd probabilius eſt, & ad ſaluãdum apparentia aptius, ponere triplicem motum octauæ ſphæræ, & ex conſequenti decem ſphæras mobiles, vt moderni ſubtiliter imaginati ſunt, quàm ponere ſolas nouem ſphæras mobiles, & duplicem tantùm motum octauæ ſphæræ, vt antiqui Aſtrologi putabant.

De illa parua re, quæ nullius eſt ſenſibilitatis.

Etiam ſciendum eſt quòd illud quod dicitur de motu eccentrici Solis (ſcilicet quòd ſit in 365 diebus, & ſex

 horis

horis præter rem modicam, quæ nullius eſt ſenſibilitatis) *eſt intelligendum in paucis annis : in multis tamen res illa valde ſenſibilis redditur. vt enim dicitur in primo de cœlo, paruus error in principio maximus eſt in fine: & in quinto libro de* Republica, *Paruum erratum in principio correſpondens eſt ad ſingulas partes. Sic igitur licet error ille in vno anno inſenſibilis ſit (quia non ſunt niſi* 11. *minuta horæ) tamen poſt quatuor annos iam eſt error trium quartarum ferè vnius horæ.* Et *ex conſequenti in quibuſlibet* 130. *annis ferè eſt error vnius diei naturalis. Quilibet enim annus* Romanus *(quo* Eccleſia *vtitur) eſt maior quolibet anno* Solari *in illis* 11. *minutis horæ.* Et *quatuor anni* Romani *ſunt maiores quatuor annis* Solaribus, *in tribus quartis vnius horæ.* Et 130. *anni* Romani *excedunt totidem annos* Solares *ferè in vna die naturali: quia annus* Romanus *accipit ſex horas completas vltra* 365 *dies.* Ex *hoc etiam ſequitur aliud, ſcilicet quòd introitus* Solis *in duodecim ſigna continuè varietur in* Kalendario Romano, *id eſt, quòd non eiſdem diebus menſium* Sol *ſemper intret duodecim ſigna zodiaci.* Vnde *etiam patet quòd nec æquinoctia nec ſolſtitia ſunt noſtris temporibus eiſdem diebus menſium, quibus erant tempore natiuitatis* Chriſti: *quia æquinoctium vernale, id eſt, introitus* Solis *in* Arietem *tẽpore* Chriſti *fiebat* 25 *die* Martij, *quæ eſt dies* Annuntiationis, *aut* Incarnationis Chriſti. Nunc *autem fit idem æquinoctium vndecima die* Martij. Item *ſolſtitium æſtiuale tunc fiebat* 24 *die* Iunij, *ſcilicet in die natiuitatis ſancti* Ioannis *Baptiſtæ, nunc autem fit ferè vndecima die eiuſdem mẽſis. Similiter ſolſtitium Hyemale tunc fiebat* 25 *die* Decẽbris, *quæ eſt dies natiuitatis* Chriſti, *nunc autem fit duodecima die eiuſdem.*

Aristo. text. xxxiij.

Correlariũ.

Correlariũ de variatione æquinoctiorum & ſolſtitiorũ.

Et *cùm obſeruatio feſtiuitatis* Paſchalis *& aliorum feſtorum*

ſtorum mobilium in Eccleſia Chriſtiana *(quæ calendario* Romano *vtitur)attendatur in ordine ad æquinoctium vernale,(vt compotiſtæ tradunt) quia,vt habetur* Exodi *cap.* 12, *quintadecima die menſis primi debebat* Paſcha *celebrari,& ſtatutum ſanctæ* Eccleſiæ *in* Concilio Niceno *celebrato ſub ſanctiſſimo* Syluestro Papa *primo, vt* Beda *dicit,eſt quòd dominica proximo ſequente quintamdecimam diem prædictam fiat feſtiuitas* Paſchalis *: & menſis iste primus, de quo textus* Exodi *loquitur, eſt menſis primus lunaris.* Dicitur *autem vnus menſis* Lunaris *in propoſito, tempus ab vna coniunctione* Solis *&* Lunæ *ad aliam proximam ſequentem. primus autem menſis* Lunaris *incipit à prima coniunctione luminarium totius anni, quæ ſcilicet fit iuxta diem æquinoctij vernalis. vnde quintadecima dies poſt illam primam coniunctionem erat in antiqua lege dies* Paſchalis, *ſed in* Eccleſia Chriſti *dominica proximo ſuccedens:ideo etiam ſequitur ex eodem principio quòd feſtiuitas* Paſchalis *& alia feſta mobilia non eiſdem diebus menſium, quibus iampridem in* Eccleſia Dei *debebant celebrari, ſed ad variationem dicti æquinoctij debeãt variari:in quo ſtatutũ primũ* Eccleſiæ *circa hoc nõ eſt abrogatum:quia quintadecima dies mẽſis primi iam fit priuſquam fiebat antiquitus, propter ſcilicet anticipationem dicti æquinoctij in calendario* Eccleſiæ:*vt iam demonſtrauimus in* 2 *cap.huius libri.* Verùm *quia computus* Dionyſij Abbatis*(quo* Eccleſia *in obſeruatione feſtorum mobilium vtitur) præſupponit æquinoctium vernale ſemper fieri* 21 *die* Martij*,ſicut ſuo tempore fiebat,quando ſtatutum* Concilij *factum eſt:ideo ſecundùm vſum* Eccleſiæ *feſtiuitas* Paſchalis *& alia feſta mobilia eodem modo nunc ſicut & tunc celebrantur : nec eſt cura aliqua de prædicta æquinoctij anticipatione.*Ex *quo ſequitur quòd ſecundùm* Dio-

De variatione feſtorum mobilium.

Menſis Lunaris quid ſit.

Quare Eccleſia nõ variat dicta feſta.

Quòd computus Dionyſij iam caret errore.

nyſij computationem ſæpius lunatio ſecunda in anno dicatur prima:& ſic feſtum Paſchale quandoque per menſem à vera computatione (quæ deberet fieri ſecundùm primariã Eccleſiæ inſtitutionẽ) retardatur & poſtponitur: Computus enim Dionyſij, licet primò eſſet cõformis ſtatuto Eccleſiæ, tamẽ propter dictã cauſam iam eſt factus difformis.

Ex his dictis manifeſtatur error omnium expoſitorum D. Franciſci Petrarcæ Florentini in idiomate Florentino Poëtæ excellentiſſimi, qui in Thalaſſione 3 ſuarum cantilenarum ita dicit:

Era' l giorno, ch' al Sol ſi ſcoloraro
Per la pietà del ſuo Fattore i rai:
Quando i fui preſo, e non me ne guardai,
Che i be' voſtr' occhi Donna mi legaro.
Tempo non mi parea da far riparo
Contra colpi d' Amor, pero n' andai
Secur, ſenza ſoſpetto: Onde i miei guai
Nel commune dolor s' incominciaro.
Trouommi Amor de tutto diſarmato,
Et aperta la via per gl' occhi al core,
Che di lagrime ſon fatti vſcio & varco.
Pero al mio parer, non li fu honore
Ferir me di ſaetta in quello ſtato,
Et à voi armata non moſtrar pur l' arco.

Hîc loquutus eſt poëta ſecundùm diem lunationis primi menſis, id eſt, de die decimaquinta primi menſis, ſecundùm ordinationem, & præceptum diuinum, Exod. 12: quæ quidem lunatio fuit die Lunæ, id eſt, 6 Aprilis anno 1327, vt patet in cantione 177.

Mille trecento ventiſette à punto
Su l' hora prima il dì ſeſto d' Aprile
Nel laberinto intrai, ne veggio onde eſca.

Et ex

Et expoſitores exponunt ſupradictam cantionem pro die Veneris ſancti, quod eſt manifeſtè falſum: quoniam poëta captus eſt in amorem Dominæ Lauræ in die Lunæ, vt ipſe demonſtrat, & non in die Veneris ſancti, quæ fuit die 10 dicti menſis: vt iam ad academicos Florentinos ſcripſi & narraui: quamuis D. Gulielmus Rouilius Lugduni ſub nomine alterius hoc edidiſſet: nihilominus demonſtraui hanc declarationem & inuentionem meam fuiſſe. Videant enim ſtudioſi ratiocinationem quam edidi ſatis amplam in lingua vernacula ad Academicos Florentinos. Sed redeamus vnde digreſſi ſumus.

Quæreret tamen aliquis quare vſus Eccleſiæ ſic diſcrepat à vera computatione, & quare Eccleſia nunc non celebrat feſtiuitatem Paſchalem ſecundùm tenorem ſtatuti Concilij generalis, ſed quòd dominica proximò ſequente quintamdecimam diem menſis primi fiat paſcha? Quæſtio.

Dicitur fortaſſe quòd Eccleſia ad confuſionem tollendam computationem Dionyſij (quæ notabiliter errat, vt oſtendimus) tolerare vult, & ſecundùm ipſam feſta mobilia quolibet anno celebrat. Eſſet enim magna confuſio in Eccleſia, ſi hæc computatio iam diu per omnes Chriſtianos diſperſa & vſitata tolleretur, & alia noua introduceretur: quia tranſirent multi anni antequam noua talis computatio ad omnes Eccleſias perueniret. vnde ſtatutum illud Concilij per contrarium vſum vniuerſalis Eccleſiæ videtur eſſe abrogatum. & ſic patet quoſdam temerè & ſtultè dixiſſe, quòd Eccleſia in obſeruatione feſtorum mobilium errat: tum quia error ignorantia eſt, Eccleſia autem non ignorat ſtatutum Concilij, licet propter malum confuſionis vitandum eo non vtatur: tum quia præceptum domini, quod ponitur Exodi duodecimo, eſt vnum ceremoniale antiquis patribus veteris legis datum: præcepta autem cere- Solutio. Correlariũ cõtra quoſdam.

monialia euacuata ſunt, & non obligant Chriſtianos. Statutum etiam Concilij generalis Eccleſiæ vnum poſitiuum eſt merè humanum, quod potuit ab Eccleſia abrogari. Si tamen Eccleſia primæuo ſtatuto nunc vellet conformari, hac via facile poſſet: quia enim à tempore Dionyſij vſque ad nos æquinoctium vernale vndecim diebus anticipatum eſt, ſi in aliquo menſe anni vndecim dies naturales in Calendario non computarentur, ſed fieret ſaltus per omnes illos dies, iterum æquinoctium fieret 21 die Martij ſicut tempore Dionyſij fiebat: & tunc in centum & triginta annis iterum deberet dimitti vna dies in Calendario: & ſic poſſet perpetuari æquinoctium in eodem die menſis: & per conſequens computatio paſchalis à Dionyſio tradita ſine errore ſenſibili, quia quando plus non eſſet error niſi vnius diei.

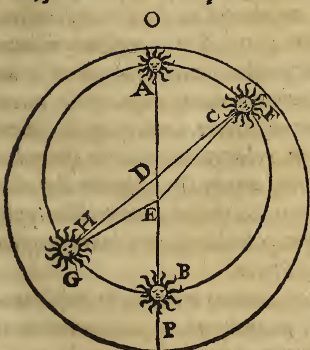
Quomodo poſſet corrigi cõputus Dionyſij Abbatis.

Vel poſſet aliter ſic fieri, quòd decem primi biſſexti ſequentes non fierent, ita quòd in 40 annis non computarentur niſi 365 dies pro quolibet anno, & tunc æquinoctium reuerteretur ad 21 diem Martij. Deinde in quibuſlibet 130 annis dimitteretur vnus biſſextus: & eſſet computatio Dionyſij in æternum ſine errore ſenſibili, & obſeruaretur ſtatutum generalis Concilij ad vnguem. Niſi etiam impediret error lunationum, quæ ſingulæ in quibuſlibet 76 annis per ſex horas anticipantur: contra quem errorem multi diuerſa cogitarunt remedia: ſed alijs omnibus melior eſt modus Linconienſis, quem etiam inſequitur dominus Petrus de Aliaco in ſuis tractationibus de correctione calendarij, & de vero ciclo lunari. Sed meo iudicio facile ſuper hoc remedium eſſet quòd loca lunationum, id eſt, aurei numeri in noſtro calendario quinque diebus anticiparentur, & poſtea in quibuſlibet 304 annis per vnum fere diem mutarentur retrogradæ in perpetuum.

Nam

Nam à tempore prædicti Dionyſij *Abbatis vſque ad nos lunationes quinternis ferè diebus anticipatæ ſunt, & in ſingulis* 304 *annis ferè per vnum diem anticipantur in* Calendario *noſtro.*V*erùm in breuiario quod à ſancto concilio* Tridentino,*& à pontifice* Pio V. *felicis recordationis reformatum fuit, iam video aureum numerum bene inſtitutum fuiſſe.*Sed *hoc relicto, ad curam, quam ſuſcepi, reuertar.*

Oſtendemus *enim quòd vniuerſaliter* Solis *motus in locis* Eccentrici *ex diametro oppoſitis adpareat inæqualis, ac lentior ſemper circa* Apogeon, *citatior verò circa perigeon* Eccentrici.Eſto *igitur* Eccentricus A C B *circa centrum* D,*& diametrum* A B,*in qua ſit zodiaci centrum* E,*vt ſit* A *apogei locus,*B *perigei:ſit autem ſuper* E *ſigno deſcriptus circulus mundo concentricus includens* Eccentricum,*ſcilicet* O F P, *& producta diameter* A B *vtrinque*



occurrat circumferentiæ concentrici in ſignis O P. *Agatur autem vtcũque diameter eccentrici* C D H: *& quoniam anguli* A D C *&* B D H *æquales ſunt per* 15 *primi* Elemẽtorum, *ideo per* 26 *prop.tertij* Euclidis *arcus* Eccentrici A C, *&* B H *ſunt æquales, quos ex definitione regularis motus* Sol *æqualibus temporibus perambulat.*Iungantur *rectæ* E C, E H, *quæ eiectæ occurrant circumferentiæ concentrici in ſignis* F, G. Manifeſtum

ſtum eſt igitur, quòd Sol peragrans Eccentrici arcum A C *ab apogeo videatur in concentrico, qui nunc eſt inſtar zodiaci, arcum conficere* O F*: ſimiliter videtur arcum concentrici* P G *conficere à perigeo perambulans eccentrici arcus* O F, *&* P G *eſſe inæquales, ac minorem* O F, *quàm* P G. *Quoniam enim trianguli* C E D *vnum latus* E D *productum eſt in* O, *maior eſt extraneus angulus* A D C *interno & oppoſito* O E F, *per 16 prop. primi Elementorum. Aequalis eſt autem per 15 prop. primi Euclidis angulus* P D H *angulo* O D C. *Maior eſt igitur angulus* P D H *angulo* O E F. *Rurſum quoniam triãguli* D E H *vnum latus* D E *in* P *productum eſt, maior eſt per eandem 16 prop. primi Elem. extraneus angulus* P E H *interno & oppoſito* P D H, *quem maiorem oſtendimus angulo* O E F. *Multo igitur maior eſt angulus* P E G *angulo* O E F, *ac per vltimam ſexti Elemen. maior arcus* P G, *quàm* O F. *Aequalibus autem temporibus Sol hos angulos* P E G, *&* O E F *ad centrum mundi, vel arcus cõcentrici* O F, *&* P G, *conficere videtur. Ideo Sol æqualibus temporibus minorem angulum & arcum iuxta apogeon, maiorem autem angulum & arcum iuxta perigeon videtur deſcribere. Lentior autem motus eſt, qui minorem arcum vel angulum: citatior qui eodem temporis ſpatio maiorem arcum & angulum deſcribit. Ideo Solis motus in locis Eccentrici diametraliter oppoſitis inæqualibus adparet, ac lentior ſemper iuxta apogeon, velocior autem iuxta perigeon.*

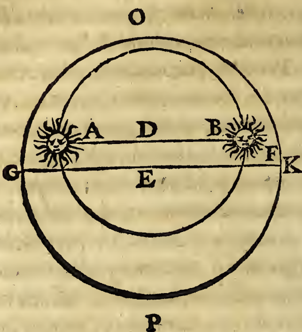
Eſt igitur hoc tempore diurnus motus Solis in ipſo apogeo 57 minutorum, 17 ſecundorum, in perigeo autem 61 minutorum, 7 ſecundorum, cùm alioqui æqualis motus diurnus Solis ſit 59 min. 8 ſecun. ferè.

Similiter cùm quarta pars anni ſeu circuitus Solis per ſigniferum conſtet diebus 91, horis 7 cum ſemiſſe vnius fere, tamen

rè, tamen quadrantem Zodiaci à verno æquinoctio ad æſtiuum Solſtitium perambulat noſtro tempore diebus 92, horis 21, min. 55, ſec. 51. Alterum autem quadrantem æſtiualem inde vſque ad alterum æquinoctium diebus 93, horis 10, min. 16, ſecun. 53. Tertium quadrantem, quem Autumnalem vocant, diebus 89, horis 17, min. 2, ſecun. 44. Vltimum quadrantem hibernum, quo Sol reuertitur ad punctum verni æquinoctij, diebus 89, horis 4, min. 9, ſec. 41. Itaque ſemicirculum Zodiaci Septentrionalem comprehenſum inter puncta duo æquinoctiorum permeat Sol diebus 186, horis 8, minut. 12, ſecun. 44. Auſtralem verò diebus 178, horis 21, min. 42, ſecun. 25. Anni enim adparens magnitudo nunc ex Copernici obſeruationibus, & tabulis recentibus colligitur dierum 365, horarum 5, min. 55 ferè rurſus, vt Ptolemæi ſeculo. Quo tamen Sol borealem ſemicirculum perambulabat tardiùs, quàm nunc, vt diebus 187, Auſtralem verò citiùs, vt diebus 178, cum quadrante vnius ferè. At noſtra ætate Sol in boreali ſemicirculo debebat aliquanto diutiùs commorari, quàm olim, propterea quòd apogei Solaris locus propior nunc eſt lineæ Solſtitiali. Nam iuxta Alphonſinos apogeon nunc verſatur poſt lineam Solſtitialem in ſecunda parte Cancri, ſed iuxta veriorem calculum Copernici, circa finem octaui gradus eiuſdem dodecatemorij, cùm Ptolemæus reperiret apogeon Solis vigintiquinque penè partibus ante lineam Solſtitialem.

Quòd igitur noſtra ætate Sol eundem borealem ſemicirculum etiam citius quàm olim pertranſit, inde euenit, quòd ἐκκεντρότης *eius plurimum decreuit, quæ nunc propemodum minima eſt. Ac in ſumma, quòd Sol eoſdem Zodiaci ſemicirculos aliàs alio tempore conficit, ſunt duæ maximè inſignes cauſæ, mutatio apogei & eccentrotis. Poſtremò*

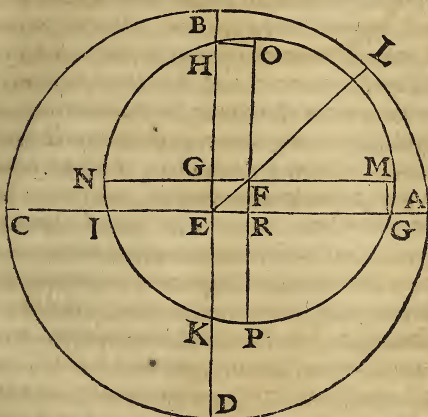
ſemicirculum Zodiaci, quē ſcilicet medium ſecat linea apogei, vt in proxima figura K O G, peragat Sol diebus 186, horis 9, minutis 18 ferè. Reliquũm autem ſemicirculũ vel inferiorem K P G, diebus 178, horis 20, minutis 37 ferè.



Hipparchum igitur, & poſt annos ferè 200 Ptolemæũ ſimiliter obſeruationes docebant, quòd quadrantem Zodiaci à verno æquinoctio in æſtiuam conuerſionem Sol conficeret diebus 94 cum ſemiſſe, ac alterum inde quadrãtem ad autumni æquinoctium diebus 92 cum ſemiſſe, vt in toto ſemicirculo Zodiaci Septentrionali conſumeret dies 187, in reliquo autem ſemicirculo dies tantum 178 cum quadrante. Anni enim magnitudo conſtat diebus 365 cum quadrante vnius ferè. Et quoniam ſemicirculum borealem Sol tardiùs quàm ſemiſſe anni perambulat, Eccentricum autem ex hypotheſi æqualiter, ideo hic ſemicirculus Zodiaci ſegmentum Eccentrici maius ſemicirculo, ac propterea centrum eius intercipit. Similiter quia quadrans Zodiaci vernalis maiorem cæteris quadrãtibus arcum Eccentrici intercipit, non erit centrum Eccentrici in alio quadrante quàm vernali.

Eſto igitur primùm Zodiacus A B C D, circa centrum E, & eius diameter ſit B E D, qui ſecet lineam C E A ad angulos rectos, vt hæ duæ diametri Zodiacũ in quatuor quadrantes

drantes diſtribuant. Sit autem nunc A *vernum æquinoctiũ,* B *trope æſtiua,* C *autumnale æquinoctium,* D *hiberna trope.* Erit *igitur apogeon in quadrante Zodiaci* A B, *in quo ſumatur vtcunque centrum eccentrici* F, & *recta* E F L *per duo centra* E F *extendatur in Zodiacum in ſigno* L: A *centro* F, *interuallo quocunque deſcribatur eccentricus circulus* G H I K, & *diametris* B D, C A, *per* F *centrum agantur paralleli* M N, O P, *quæ ipſas ſecent in ſignis* Q R. Erunt *igitur anguli quoque ad centrum eccentrici,* M F O, O F N, N F P, & P F M, *recti per* 29 *prop. primi element. ac pro-*



pterea arcus eccentrici M O, O N, N K, K M, *quadrantes.* Et *quoniam quadrantem vernalem* A B *conficit* Sol *diebus* 94 *cum ſemiſſe vnius, quibus ex* Ptolemæi *canone reſpondet æqualis motus partium* 93, *min.* 9, *erit eccentrici arcus* G H, *partium* 93, *min.* 9, *qualium tota eius circumferentia* 360, *quoniam per quadrantem vernalem* A B, Sol *reuera*

permeat

permeat eccentrici arcum G H. Ac propterea item eccentrici arcus H I, partium eſt 91, min. 11, vt ſit totus arcus G H I, partium 184, min. 20, ac ſemis eius G O, partium 92 min. 10. Recta enim F O, à centro F veniens & rectam G I ad rectos ſecans, arcum quoque G O I, in ſigno O, ſecat per æqualia, id quod patet per 3 prop. tertij, 4 prop. primi, & 28 prop. tertij elementorum, iunctis rectis G O, & O I. Reliquus igitur arcus H O, part. 0, minut. 59., & ex arcu O G, rurſum abiecto quadrante O M, reliquus M G part. 2, min. 10. Iam ex canone ſubtenſarum in circulo rectarum, ſemiſſis rectæ ſubtendentis duplum arcus G M, vel Arabico modo loquendi ſinus arcus G M, eſt 3781, cui per 34 prop. primi elementorum æqualis eſt recta F R, vel Q E: ac per eãdem ſinus arcus H O, id eſt, recta Q F, vel E R, 1716 earundem, quarum eſt eccentrici ſemidiameter 100000. In triangulo igitur orthogonio E R F, quadratum lateris F R, 14295961, & lateris E R, 2944656. Ideoq; per penultimam prop. primi elementorum quadratum ex E F, latere rectum ſubtendente 17240617, ac ipſum E F, latus 4152 ἐκκεντρότητος, quarũ ſcilicet eccentrici ſemidiameter 100000, vel iuxta Ptolemæi rationem, quarum partium ſemidiameter 60, earundem ἐκκεντρότης E F, 2, min. 29 ferè, vt E F ſit vigeſimaquarta pars fere ſemidiametri eiuſdem. Rurſus quoniam in orthogonio E Q F, quarum E F 4152, earum & Q F, æqualis E R, 1716: quarum igitur E F, vt ſubtendens rectum, 100000, earum Q F, 41330. Hinc ex canone ſinuum angulus, L E B, id eſt, circunferentia Zodiaci L B, partium 24, min. 25 ferè, ſeu, vt Ptolemæus habet, par. 24, min. 30. Tantum à linea Solſtitiali diſtabat apogeon Solis in præcedentia, id eſt, erat tunc in 5 parte, 30 min. dodecatemorij Geminorum.

Hac methodo inueſtigauit Ptolemæus pariter & ἐκκεν-

τρότητα,

τρόπικα, καὶ ἀπόγειον Solis, tanquam inter ſe copulata & connexa naturali quodam vinculo. Etſi autem Ptolemæus poſterior fuit Hipparcho annis penè 200, tamen, quia circa quadrantes Zodiaci obſeruationes eorum nihil diſcrepant, in cæteris quoque, quæ geometrica ratione inde pendent, conuenire eis neceſſe fuit. Hinc accidit, vt Ptolemæus arbitraretur apogeon Solis eſſe immobile, ac certo ſemper interuallo tropicis punctis Zodiaci quaſi alligatum. Sed quia tranſitus Solis per Solſtitia nulla obſeruatione penitus, ac citra erroris ſuſpicionem, deprehendi poteſt, fortaſſe vterque eorum à ſcopo nonnihil aberrauit: & poſt ſimiliter etiam Albategnius. Proinde Geber & Regiomontanus aliam certiorem rationem huius inquiſitionis tradũt, quam ſecutus Copernicus demonſtrauit anno Chriſti 1515 apogeon Solis receſſiſſe à linea Solſtitiali in conſequentia partibus 6 cum beſſe vnius penè, ſicut ſcribit Reinholdus vir immortalis gloriæ, qui compoſuit tabulas Pruthenicas iuxta Copernici obſeruationes: ab eo enim has obſeruationes accepimus.

Eccentricitas Solis, ſeu centri eccentrici à mundi centro ἀπόστασις, varia eſt & mutabilis. Deſcribit enim illud centrum, circulum paruum tanquam Epicyclum quendam, in quo aſcendere & deſcendere, ac εἰς τὰ προηγούμενα aliquando, rurſus verò εἰς τὰ ἑπόμενα ferri ipſum obſeruationes Copernici oſtẽdunt. Ante Saluatoris noſtri aduentum annis ferè 60, in faſtigio parui ſui circuli, & eodem tempore maxima Solis declinatio, & polorum mundi à Zodiaci polis diſtantia fuit. Pòſt deſcendit paulatim, vt iam ferè ſit in imo circuli ſui: propter quod fit, vt Solis corpus iam nobis multo quàm antea ſit vicinius, immo anno 1515 Copernicus declinationem Solis inuenit fuiſſe in ſua minima deſcenſione, ſcilicet in parte 23, min. 28. & tempore noſtro

Eccentricitas Solis.

Motus centri eccentrici Solis.

noſtro reperitur eſſe in parte 23, min. 28, ſecundis 30. Hic *circulus equidem veriſſimè rota illa fortunæ, cuius circumactum mundi monarchiarum periodi imitentur, videri poſſet. Summæ enim totius hiſtoriæ mũdi mutationes huic quaſi inſcriptæ circulo deprehenduntur.* Etenim *omnes cœperunt monarchiæ cùm* Eccentrici Solis *centrum in aliquo inſigni huius circuli parui loco fuiſſe animaduerſum eſt. Sunt enim quatuor præcipua in circulo puncta, quorum ſummum à terræ centro apogeum, imum perigeum, duo longitudinum mediarum dicuntur: quibus quatuor* Mo*narchiæ reſpondent.* Cùm Solis *eſſet maxima eccentricitas, & ipſe* 38032 *miliaribus* Italicis *remotior, quàm hoc eſt tempore,* R*omanum imperium ad* Monarchiam *à* Iulio *adigitur & redigitur.* Ab *eo tempore à faſtigio, vt centrum eccentrici deſcendit, ita &* Monarchia *tanquam ſeneſcens defecit: vt præter nomen nihil ſit reliquum.* Cùm *ad mediocrem delapſum eſſet terminum hoc centrum, lex* Mahometica *eſt lata, & magnum* Turcicum *ortum imperium: quod ad centri motum ſubitò incrementum accepit.* Iam *circiter* 80 *annos, cùm minima futura eſt eccentricitas &* Sol *proximus terris,* Turcicum *imperium ſuam abſoluet periodum: quod circa hæc tempora in ſummo eſt faſtigio, à quo æquè velociter,* Deo *volente lapſu grauiore ruet.* Et *hæc de motu Solis dicta ſufficiant.*

Regnũ Romanorum.

Vaticinium.

Triplices circuli imaginarij.

QVilibet autem planeta præter Solem tres habet circulos, ſcilicet æquantem, deferentem, & epicyclum.

QVEMLIBET *planetarum (Sole excepto) circulum deferentem epicyclum, & æquantem habere author notat: dicimus tamen* Lunam *æquante non egere.* Eſt *autem æquans* Lunæ *circulus concentricus in ſuperficie ecli-*

pticæ

pticæ ſitus Eccentrico Lunæ *æqualis:vnde ſit vt* Aequans Lunæ *ſit pars circuli* Eccentrici Solis:*ſuper cuius centrum mouetur regulariter centrum* Epicycli. *Eſt enim cuiuſlibet* Aequantis *officium, vt ſuper eius centrum regulariter moueatur centrum* Epicycli: *&* Eccentricus Lunæ *& eius* Aequans *in duobus oppoſitis punctis ſeſe interſecant: ita vt vna* Eccentrici Lunæ *medietas ad polum boreum, & altera ad auſtrum declinet: vt notat* Iacobus Faber Stapulenſis *in ſuis commentarijs: immo hoc* Purbachius *in theoricis demonſtrat, vnde author dicit:*

Æquantis officiũ quale ſit.

AEquans quidem Lunæ, eſt circulus concentricus cum terra, & eſt in ſuperficie eclipticæ.

Æquans circulus.

Eius verò deferens, eſt circulus eccentricus: nec eſt in ſuperficie eclipticæ, imò vna eius medietas declinat verſus ſepten-

Eccẽtricus circulus.



trionem, altera verſus auſtrum. Et deferens æquantem interſecat in duobus locis. Et figura

Draco Lunæ. gura interſectionis appellatur Draco, quoniam lata eſt in medio, & anguſtior verſus finem. Interſectio igitur illa, per quam Luna mouetur ab auſtro verſus aquilonem, appellatur caput Draconis. Reliqua verò interſectio, per quã mouetur à ſeptentrione in auſtrum, dicitur cauda Draconis.

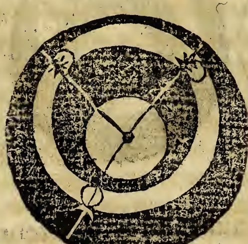
Caput.

Cauda.

CAPVT *& cauda non ſunt ſtellæ, quemadmodum eſt* Draco*: ſed ſunt interſectiones circulorum, ſcilicet æquantis & deferentis: & hæ interſectiones dicuntur nodi, & mouentur tribus minutis die qualibet naturali, & 11 ſecundis peruersè ab* Ariete *in* Piſcibus*, & à* Piſcibus *in* Aquario.

Duo circuli planetarum.

DEferens quidem & æquans cuiuſlibet planetæ ſunt æquales. Et eſt ſciendum, quòd tam deferens, quàm æquans, Saturni, Iouis, Martis, Veneris, & Mercurij, ſunt eccentrici & extra ſuperficiem eclipticæ, & tamen illi duo ſunt in eadem ſuperficie. Quilibet etiam planeta præter Solem habet epicyclum. Eſt epicyclus circulus paruus, per cuius circun



Quid circulus epicycli.

cunferentiam defertur corpus planetæ, & centrum epicycli ſemper defertur in circunferentia deferentis.

Agit author de orbibus aliorum planetarum: vnde dicit, quòd quilibet planeta præter Solem habet tres circulos, eo modo quo declaratum eſt intelligendo: primus eſt deferens Eccentricus *ſimpliciter ſicut eccentricus* Solis. *Secundus eſt circulus imaginatus æquans nominatus: qui ideo ponitur (vt patet in theorica trium planetarum ſuperiorũ) quia deferentes planetarum non mouentur æqualiter & vniformiter in eorum centris, id eſt, quòd aliquis punctus ſignatus non cauſat in centro deferentis æqualibus temporibus angulos æquales: & conſequenter centra planetarum vel centra epicyclorum planetarum, qui in eis infixi ſunt, irregulariter mouentur ſuper centra deferentium: & per conſequens æqualibus temporibus pertranſeunt arcus inæquales de circunferentia* Eccentricorum: *ideo ſupra puncto illo, ſupra quo planeta aliquis mouetur regulariter, & in quo cauſat angulos æquales, imaginantur* Aſtronomi *circulum æqualem* Eccentrico, *in quo planeta deſcribit arcus æquales in temporibus æqualibus: ideo nominatur æquans, quaſi circulus in quo planeta mouetur regulariter, & in quo motum irregularem, quem habet in* Eccentrico, *reducit ad æqualitatem & regularitatem.* Et *quia* Eccentricus Lunæ *mouetur regulariter in centro mundi: nam cẽtrum epicycli* Lunæ *in centro mundi cauſat angulos æquales: ideo* Lunæ *æquans eſt concentricus & ſituatus præciſè ſub ecliptica.* Et *quoniam* Eccentricus *deferens epicycli* Lunæ *non ſituatur præciſè ſub ecliptica, ſed vna eius medietas declinat ab ea verſus Septentrionem, & altera verſus* Auſtrum, *cuius declinatio eſt quinque gra-*

Eccẽtricus.

Æquans circulus quid ſit.

Cur Eccentricus Lunæ moueatur regulariter in cẽtro mũdi.

duum inuariabiliter, vt patet in theorica Lunæ, declinat etiam ab Aequante: quare Eccentricus & Aequans ſe ſecant in duobus punctis oppoſitis: in quarum ſectionum medio intercipitur quoddam ſpatium latum in medio, & arctum ac anguſtum prope ſectiones, qualis eſt figura draconis vel ſerpentis: ideo illud ſpatium eſt nominatum Draco Lunæ. Sectionum verò altera caput, reliqua verò cauda Draconis. Nam cùm Luna fuerit in ſectionibus, & nullam poſſideat latitudinem & diſtantiam ab ecliptica, ea dicitur caput, ex qua cùm Luna remouetur, latitudinem acquirit borealem. Reliqua verò, ex qua recedens incipit Meridionalẽ adipiſci latitudinem, dicitur Cauda: vt patet in theorica de Dracone Lunæ. Planetæ verò reſidui præter Solem ac Lunam, quia non mouentur regulariter ſupra centro mundi, nec ſupra centro deferentis, ſed ſuper alio puncto, imaginantur ſuper eo puncto deſcribere circulum æqualem Eccentrico. Nam ſemper talis circulus æquans in eodem aſtro, eſt æqualis Eccentrico: & quia planeta mouetur ſuper illo puncto regulariter, cauſando ſemper æquales angulos, & conſequenter æquales arcus in circulo, dictus eſt Aequans: vnde in his planetis non tantùm deferens eſt Eccentricus, ſed etiam Aequans. Differenter tamen ſe habet Aequans in his quinque planetis. Nam in tribus ſuperioribus, & Venere, centrum Aequantis in duplo plus remouetur à centro mundi, quàm centrum deferentis: centrum enim deferentis eſt inter centrum mundi & Aequantis æquidiſtans ab eis. Sed in Mercurio è contra: quia centrum Aequans nunquam plus diſtat à centro mundi, quàm centrum deferentis: ſed quandoque minus: ſicut patet in theoricis. Et in omnibus dictis planetis tam deferentes quàm Aequantes declinant ab ecliptica eam ſecantes, & caput faciunt & caudam. Vnde patet quòd omnes planetæ habent

bent

bent circulum æquantem præter Solem, vt dicit author in textu: quia centrum Solis mouetur regulariter in centro Eccentrici*: ideo* Eccentricus *deferens eſt* Aequans *eius. Sed quia omnes alij planetæ mouentur irregulariter in centro* Eccentrici*,ſed vel in centro mundi ſicut* Luna*, vel ſuper alio puncto, ſicut alij quinque planetæ, ideo reliqui omnes habent* Aequantem.

Tertius *orbis, qui eſt in omni planeta præter quàm Solem, eſt* Epicyclus*: licet* Ptolemæus *ſubtiliter demonſtret 3* Almag.*quòd apparentiæ in* Sole *poſſunt ſaluari ponendo in eo circulum eccentricum tātùm, vel concentricum cum* Epicyclo*:tamen magis approbat* Eccentricum. Et *hoc eru ditè à domino* Alexandro Piccolomineo Senenſi*, viro in omni genere ſcientiarum doctiſſimo demonſtratur in theoricis planetarum, qui ſcripſit librum de ſphæra mundi,& de ſtellis fixis, in quo complexus eſt, quæ aſſidua lectione veterum authorum,huc facientia,inuenit.* Q*uare maxima ipſi gratia habenda eſt.*

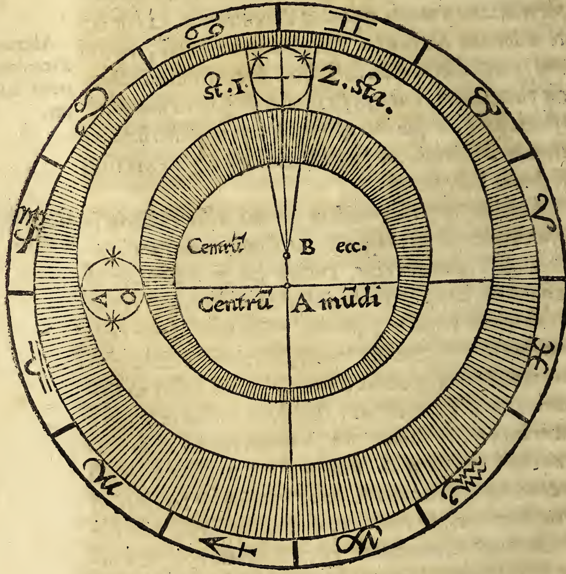
Alexander Piccolomineus laudatur.

E*ſt autem* Epicyclus *quidam paruus orbis exiſtens in profundo* Eccentrici*: in quo fixus planeta mouetur circulariter circa centrum eius.* Dicitur *autem* Epicyclus *ab* ἐπὶ*,quod eſt ſupra, &* κύκλος*,id eſt,circulus: quaſi circulus collocatus in parte ſuperiori.* Nam *non tantùm centrum eius non eſt centrum mundi,ſed etiam eſt extra centrum mundi non circundans illum:& in hoc differt ab* Eccentrico*, quia* Eccentricus*, licet habeat aliud centrum à centro mundi, eſt tamen circa centrum mundi illum ambiens: non ſic* Epicyclus*: quia nec habet centrum mundi pro centro,nec circundat illum:ſed omnino & totaliter eſt extra illum: imaginamur itaque planetam infixum in hoc orbe in completa reuolutione circa centrum* Epicycli *cauſare & deſcribere lineam circunferentialem æquidiſtan-*

Quid ſit Epicyclus.

tem ab vtroque polo Epicycli, quam nominat author circulum Epicycli: & centrum Epicycli mouetur ad motum Eccentrici: & in completa reuolutione deſcribit ſuperficiem Eccentrici, ſicut ſuprà dictum eſt de Sole: quæ autem ſit cauſa vel neceſſitas ponendi Eccentricum vel Epicyclum, dicemus infra.

Sed ad maiorem intelligentiam omnium dictorum, primò eſt notandum quo ad orbes quatuor ſphærarum, ſcilicet trium ſuperiorum planetarum Saturni, Iouis, & Martis, & etiam Veneris, qui eſt vnus de inferioribus plane-



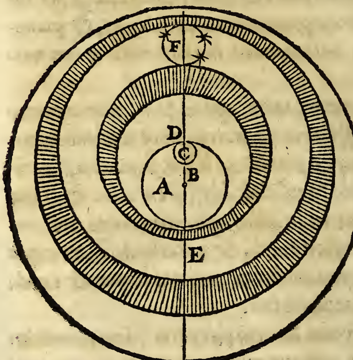
tis,

tis, quòd vnuſquiſque eorum habet tres orbes eodem modo ordinatos, figuratos, & nominatos ſicut ſphæra Solis: ſed tamen vltra hoc, in orbe medio, qui Eccentricus *vel deferens planetæ dicitur, quælibet harum ſphærarum habet* Epicyclum, *qui eſt vna parua ſphæra orbi eccentrico immerſa, ſicut de corpore Solis dictum eſt, & vt patet in præcedenti figura.* In *hoc autem* Epicyclo *corpus planetæ fixum eſt, non quidem in centro* Epicycli, *ſed verſus ſuperficiem eius, taliter quòd non exit ſuperficiem.* Epicyclus *autem in ſua concauitate proprium motum habet, & planetam ſecum defert. Sol tamen in ſua concauitate non mouetur.*

Sed quo ad ſphæram Lunæ, *dico quòd hæc ſphæra præter orbes in prædictis ſphæris aſſignatos, quos eodē modo diſpoſitos, figuratos, & nominatos habet ſicut aliæ ſphæræ, orbem alium mundo ſimpliciter, id eſt, ſecundùm vtranque ſuperficiem, concentricum habet, qui omnes alios tres ambit.* Et *hic orbis vniformis eſt, & vocatur deferens caput* Draconis: *quia ad motum huius variatur caput & cauda* Draconis, *vt poſtea videbitur.*

Sed quo ad ſphæram Mercurij, *reperio ipſam ſecundùm* Aſtrologos *habere quinque orbes cum* Epicyclo: *duo quidem extremi, ſcilicet ſupremus & infimus, ſecundùm quid mundo concentrici ſunt, ſcilicet, quo ad ſuperficiem conuexam ſuperioris, & concauam inferioris: quo ad alias autem duas ſuperficies, ſunt mundo* Eccentrici: *ſemper tamē ad inuicem taliter ſe habent, quòd ſpiſſior pars vnius eſt in directo ſubtilioris partis alterius, & econtra: & vocantur orbes deferentes augem, id eſt, eleuationem* Aequantis. *Quid autem ſit* Aequans, *paulo poſt etiam apparebit.* Intra *hos autem ſunt alij duo orbes ſimiliter difformes, tamen ſimpliciter* Eccentrici, *id eſt, quantum ad omnes ſuas ſu-*

*perficies:& latior pars vnius ſemper eſt cum ſubtiliore alterius,& è contra.*Hi *autem duo orbes deferentes augem, id eſt,eleuationem* Eccentrici,*vocantur,quia orbis* Eccentricus Mercurij *intra hos duos locatus propter diuerſam horum diſpoſitionem eleuatur, & centrum eius à centro mundi diſtat.* In *hoc autem* Eccentrico *eſt* Epicyclus, *& in hoc* Epicyclo *corpus* Mercurij*:vt in ſuperioribus dictũ eſt,& vt patet in præſenti figura.*



A Cẽtrũ mũdi.
B Cẽtrum Æquantis.
C Centrũ parui circuli.
D Cẽtrum Eccentrici.
E Oppoſitũ Augis Eccentrici.
F Apogeon Eccentrici.

De *motibus* Epicyclorum *planetarum dicimus, quòd quilibet* Epicyclus *habet proprium motum circularem intra ſuam concauitatem, & ſecundùm illum motum defertur corpus planetæ ſibi infixum:ſed eſt differentia:quia* Epicyclus Lunæ *in parte ſuperiore mouetur ab* Oriẽte *verſus* Occidentem*: in inferiore verò è contra: ſed* Epicycli *aliorum quinque planetarum in parte ſuperiori ab* Occidente *verſus* Orientem,*in inferiori verò è contra mouentur.* Tempus *tamen reuolutionis in omnibus* Epicyclis *nõ idem eſt:quia* Epicycli *trium ſuperiorum planctarum, ſcilicet*

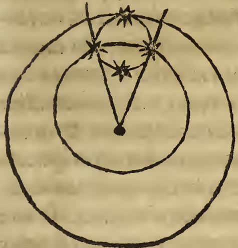
licet

licet Saturni, Iouis, & Martis, ab vna coniunctione Solis & planetæ vſque ad aliam proximò ſequētem vnam perficiunt reuolutionem: ſed Epicyclus Veneris in 19 menſibus Solaribus ſemel circuit. Epicyclus autem Mercurij in quatuor menſibus Solaribus. Epicyclus verò Lunæ quolibet menſe ſemel reuoluitur. Corpus enim Lunæ quolibet die ferè 13 gradus de circunferentia ſui Epicycli percurrit.

De Epicyclo imaginatio talis eſt: Protrahatur linea recta à centro corporis Epicycli vſque ad centrum corporis planetæ: illa vna reuolutione completa ſuperficiē quandam circularem deſcribit: quæ diuidit Epicyclum per medium. & hæc vocatur circulus Epicyclus, id eſt, circulus paruus ſupra circulum: quia Epicyclus, vt infra apparebit, eſt in circunferentia circuli Eccentrici. Hic etiam Epicyclus oſtendit nobis viam motus planetæ, à qua nullatenus deuiat.

Eſt igitur Epicyclus cuiuſlibet planetæ quidam paruus circulus, vt dictum eſt, & habet centrum ſuum in circunferentia deferentis: & corpus planetæ habet centrū ſuum in circunferentia Epicycli. Definitio Epicycli.

Si enim protrahantur duæ lineæ rectæ à centro mundi vſque ad Epicyclum, vna ex parte Orientis, alia ex parte



Occidentis: quarum vtraque tangit ipſum in puncto: illa duo puncta dicuntur duæ ſtationes: & punctus contactus ex parte Oriētis dicitur Statio prima: alius verò ex parte Occidentis dicitur Statio ſecunda: & arcus ſuperior circunferentiæ Epicycli inter duas ſtationes dicitur Dire-

ctio: arcus verò inferior inter eaſdem dicitur Retrogradatio. *Harum tamen denominationum cauſam paulo poſt monſtrabimus.*

De *motu orbium deferentium auges* Eccentricorum *in ſphæris planetarum dico, quòd orbes extremi in qualibet ſphæra planetarum, qui dicuntur deferentes augem* Eccentrici*, non habent alium motum proprium, præter motum triplicem aſſignatum in octaua ſphæra, vt ſuprà diximus, quorum vnus eſt proprius primo mobili, alius nonæ ſphæræ, & alius proprius octauæ. Quilibet tamen duo illorum orbium ſibi inuicem in motu taliter proportionantur, vt ſemper ſtrictior pars vnius ſit cum latiore alterius, & è contra. aliàs ſequeretur penetratio dimenſionum, vel vacuum aut rarum & denſum in cæleſtibus, vt* Commentator *& alij contra* Ptolemæum *nituntur arguere: & tamen hoc poſito nihil tale ſequitur.*

Orbes *ergo deferentes augem* Eccentrici Lunæ *à prædicta regula aliorum excipiuntur: quia neque motu proprio nonæ, neque octauæ ſphæræ rapiuntur, ſed proprius motus eorum eſt ab* Oriente *per* Meridiem *in* Occidentem *quolibet die gradibus vndecim & minutis duodecim ferè.* Hic *tamen motus, quamuis ſit ab* Oriente *in* Occidentem*, non tamen fit per circulum* Aequinoctialem*, aut ſuper polos motus primi mobilis: ſed fit per* Zodiacum *circulum, non tamen præcisè per lineam eclipticam, aut ſuper polos eius: ſed poli motus iſtius diſtant à polis eclipticæ, vnus ex vna parte, alius ex alia, gradibus quinque: & axis motus iſtius axem eclipticæ in centro mundi interſecat. vnde & circulus per quem fit iſte motus, interſecat lineam eclipticam in duobus punctis oppoſitis: & vna eius medietas declinat ab ea verſus* Septentrionem*, altera verſus* Auſtrum*: non tamen exit iſte circulus latitudinem* Zodiaci*: ſed eius*

maxima

maxima ab Ecliptica *deuiatio eſt quinque graduum.*

Sed ille motus quarti orbis ſupremi in ſphæra Lunæ,*qui eſt concentricus mundo, quo ad vtramque ſuperficiem,dico quòd mouetur ab* Oriente *per meridiem in* Occidentem *quolibet die naturali tribus minutis ferè, ſecum alios tres orbes circumducens: neque fit iſte motus per æquinoctialem, ſed per eclipticam lineam præciſè: quia poli & axis eius ſunt poli & axis eclipticæ.*Et *hoc motu contingit variatio capitis,& caudæ* Draconis Lunæ.*vt enim ſupra diximus,ad hoc ponitur iſte orbis, vt per ipſum* Aſtronomi *ſaluent motum duarum interſectionum circuli* Eccentrici Lunæ *cum ſuperficie eclipticæ,quæ dicuntur caput & cauda* Draconis:*quia ex eo quòd iſte orbis rapit motu ſuo orbem* Eccentricum Lunæ, *prouenit quòd ſuperficies imaginaria* Eccentrici Lunæ *nõ interſecet ſuperficiem imaginariam eclipticæ ſemper in eiſdem punctis eius, ſed continuè in diuerſis: & fit iſta variatio verſus* Occidentem.*Quomodo autem imaginari oporteat huiuſmodi ſuperficies, & quomodo fiant dictæ interſectiones, inferius videbitur.* Motus *tamen earum ſic intelligitur: quia ſi verbi gratia hodie caput* Draconis *eſt ſub duodecimo gradu* Arietis, *poſt viginti dies iam erit ſub vndecimo gradu,& poſt alios viginti ſub decimo,& ſic deinceps.*Viderunt *nanq;* Aſtronomi, *quòd quando* Luna *tranſit ab vno latere* Zodiaci *ad aliud ſub* Ecliptica,*non eſt ſemper in eodem gradu* Zodiaci*: Sed iſto menſe in vno gradu,illo verò in alio:quando autem* Luna *ſic tranſit ſub* Ecliptica, *eſt in dictis interſectionibus: eadem experientia clarius habetur ex eclipſibus* Solis *&* Lunæ, *quæ non ſemper in eiſdem* Zodiaci *partibus fiunt.*

Quo *ad orbem ſphæræ* Mercurij,*aduertendum eſt,quòd cùm quatuor ſint orbes deferentes augẽ,vt ſupra dictũ eſt,*

duo quidem extremi, qui dicũtur deferentes augem æquantis, mouentur motibus nonæ & octauæ ſphæræ, ſicut deferentes auges Eccentricorum *aliorum planetarum: ideo de illis non eſt exceptio: ſed alij duo orbes intra iſtos, qui dicuntur deferentes augem* Eccentrici, *& ipſum orbem* Eccentricum *immediatè contingunt, non ſic mouentur, & de his intelligitur exceptio.* Mouentur *enim ab* Oriente *per* Meridiem *in* Occidentem, *non quidem per æquinoctialem, ſed per* Zodiacum *& lineam eclipticam: pertranſeúntque in quolibet die naturali ferè gradum vnum* Zodiaci *primi mobilis contra ſucceſſionem & ordinem ſignorum: & ſic in vno anno* Solari *eorũ reuolutio integra fit.* Axis *tamen motus iſtius eſt modicum ſeparatus, ſed æquidiſtans axi eclipticæ: vnde & poli illius à polis eclipticæ paulíſper diſtabunt.* Iſti *orbes, vt ſuprà diximus, poſiti ſunt ad ſaluandum diuerſitatem quæ apparet in auge* Eccentrici Mercurij. Illa *enim aliquando propinquior, aliquando remotior eſt à centro mundi: quod non contingit in augibus aliorum* Eccentricorum. Vnde *per motum horum orbium* Eccentricus *orbis ab eis incluſus eleuatur & deprimitur in diuerſis anni temporibus, & modò diſtantior, modò propinquior eſt ſuperficiei concauæ ſphæræ* Mercurij. Quando *enim latæ partes horum duorum orbium ſunt in directo latiorum partium aliorum duorum, orbis* Eccentricus *eſt nimis eleuatus: quando autem in directo ſubtiliorum partium, orbis* Eccentricus *eſt nimis depreſſus: & quando mediocriter ſituantur, eleuatur aut deprimitur* Eccentricus *propter alium & alium ſitum prædictarum partium: ſed hoc in theoricis latius habet videri.*

Eſt *igitur hîc notandũ quòd ab* Aſtronomis *ſunt imaginati iſti tres circuli ſupradicti ad cognoſcendũ omniũ planetarum motũ. vnde circulus* Eccẽtricus *vel deferẽs in quolibet*

ſibet planeta ſic imaginatur: Ducatur linea recta à cẽtro orbis Eccẽtrici vſq; ad centrum Solis, vel ad centrum Epicycli in alijs planetis: quæ linea ad motũ orbis Eccẽtrici in circuitum ducta vna reuolutione cõpleta fluxu ſuo ſuperficiem quandam circularem deſcribit, quæ ſphærã planetæ imaginabiliter per mediũ diuidit tranſiẽs per centrũ mundi: & talis circulus dicitur circulus Eccẽtricus vel deferẽs illius planetæ: nominatur enim nominibus orbis Eccẽtrici. Hæc autẽ huius circuli imaginatio multũ cõfert ad cognoſcendũ motũ planetæ: centrũ enim Solis, vel Epicycli, ſemper intelligitur diſcurrere in circunferentia huius circuli Eccẽtrici: & cùm in illa circũferẽtia nulla ſit latitudo, ideo Sol vel Epicyclus ab eadẽ via in motu ſuo nuſquã deuiant.

Eſt enim ciculus Eccentricus quidam imaginabiliter tranſiens per centrum terræ, diuidens eam in duo æqualia: ſed centrum eius eſt aliud à centro mundi: & talis eſt iſte circulus Solis, & etiam circuli aliorum planetarum. Definitio circuli Eccentrici.

Ille quidem punctus circuli Eccentrici, qui maximè remotus eſt à centro mundi, & maximè propinquus octauæ ſphæræ, quæ dicitur firmamentum, appellatur aux, id eſt, eleuatio: punctus verò diametraliter ei oppoſitus in Eccentrico, dicitur oppoſitum augis: qui ſcilicet maximè centro mundi propinquus eſt, & à firmamento remotus. duo autem alia puncta Eccentrici mediocriter à centro mundi & à firmamento diſtantia dicuntur longitudines mediæ: & hæc ſunt duo puncta oppoſita inter augem & oppoſitum eius: non tamen omnia intermedia, ſed ſolùm illa quæ medio modo diſtant à centro mundi medietate proportionali: In Sole quidem & Luna proportionalitate geometrica, ſed in alijs planetis proportionalitate arithmetica. vnde in Eccentrico Solis iſta quatuor puncta ſunt termini duarum linearum ſuper centrum mundi orthogonaliter ſe ſecantium:

cantium:ſimiliter in Eccentrico Lun*æ : ſed in alijs* Eccen*tricis prædictæ duæ lineæ hæc quatuor puncta oſtendentes in centro* Eccentrici *orthogonaliter concurrunt.*

Imaginatur *etiam ab* Aſtronomis *circulus* Aequans*: quoniam dictum eſt quòd orbes* Eccentrici *aliorũ ſex planetarum à* Sole *ſuper proprio centro irregulariter mouentur, nec de circumferentia ſui parui circuli in temporibus æqualibus æquales arcus pertranſeunt: ideo oportuit ſignare aliud centrum, ſuper quo orbis* Eccentricus *regulariter moueatur, & alium circulum, de cuius circumferentia in temporibus æqualibus æquales arcus abſcindantur.* Quare *talis circulus appellatur* Aequans, *eo quòd in eo inuenitur æqualitas & regularitas motus orbis* Eccentrici*: & centrum huius circuli* Aequantis *vocatur centrum regularitatis illius motus.* Circulus *autem* Aequãs *ſic deſcribitur: protrahatur linea recta à centro regularitatis motus* Eccentrici *vſque ad centrum* Epicycli*: illa linea vnica reuolutione deſcribit quendam circulum præcisè æqualem circulo* Eccentrico, *qui dicitur* Aequans. *Sic igitur patet, quare imaginantur circuli* Aequantes *in planetis: ad habendam ſcilicet regularitatem motus* Eccentrici.

Sed Aequans Lunæ *eſt concentricus mundo, & in ſuperficie* Eclipticæ*: quia orbis* Eccentricus Lunæ *ſuper centro mundi regulariter mouetur, in temporibus æqualibus æquales angulos faciens: ideo centrum mundi dicitur centrum æqualitatis illius motus: & circulus ſuper hoc centro æqualis deferenti imaginatus dicitur* Aequans Lunæ. Id *tamen quod author adiungit:* Et eſt in ſuperficie eclipticæ *: non inuenio ab alio dictum eſſe quàm ab iſto: ideo credo quòd ſit merè voluntarium, & quòd non oporteat circulum* Aequantem Lunæ *eſſe in alia ſuperficie à ſuo* Eccentrico *vel deferente. Sic enim lineæ rectæ à centro*

tro

tro mundi ad centrum Epicycli *protractæ meliùs regularitatem motus orbis* Eccentrici *monſtrabunt in* Aequante, *quàm ſi* Aequans *eſſet in alia ſuperficie.*

Supra id quod dictum eſt dubitatur, quomodo cognitæ ſunt horum orbium planetarum diuerſitates, & vtrũ lumine naturali ſecluſa omni reuelatione hoc potuerit ſciri. Quæſtio optima.

Dicendum *quòd ad ſaluandum diuerſitates quæ in motibus planetarum apparent, ratio naturalis coëgit orbes* Eccentricos *&* Epicyclos *ponere.* V*bi notandum eſt quòd quædam ſunt diuerſitates, quæ communiter apparent in omnibus planetis, ſicut motus ab* Occidente *in* Orientem*: & quòd quilibet planeta citiùs vnum ſignũ* Zodiaci *quàm aliud pertranſit: cùm tamen omnia ſigna ſint æqualia, & motus planetarum ſint regulares.* In *hoc enim differunt motus grauium & leuium à motibus cælorum, vt* Ariſtoteles *dicit in* 12 Metaph. *&* 2 *lib. cæli: quia illi quandoque velociores, quandoque tardiores ſunt, hi verò ſemper vniformes.* Ali*æ diuerſitates apparent ſpecialiter in quibuſdam planetis, & non in alijs: ſicut deuiationes ab ecliptica linea apparent in ſex planetis, non autem in Sole.* Solutio. Quot diuerſitates appareant in motibus planetarum.

Item *directiones & retrogradationes non apparent in Sole &* Luna, *ſed ſolùm in alijs quinque.* Et *interſectiones* Eccentricorum *cum ecliptica in omnibus planetis præterquam in Sole apparent: ſed in quinque planetis illæ interſectiones fixæ videntur, in* Luna *autem ſenſibiliter mouentur, vt ex eclipſibus eſt manifeſtum.*

Item Auges Eccentricorum *planetarum in omnibus ſemper eodem modo diſtant à centro terræ, præterquam in* Mercurio, *cuius* Eccentricus *quandoque magis, quandoque minus eleuatur ſupra centrum terræ.*

A*d ſaluandum igitur primam diuerſitatem, omnes philoſophi concordant quòd oportet ponere alios polos præter* Quomodo ſaluãt Aſtronomi dictas diuerſitates.

polos

polos motus primi mobilis, & alium circulum præter æquinoctialem, per quem fiat motus ſphærarũ inferiorum ab Occidente in Orientem. Nam ſuper eoſdem polos & per eundem circulum incompoſſibiles fuiſſent eidem corpori motus ab oriente & motus ad Occidentem. Poſita autem diuerſitate polorum & circulorum, illi motus ſunt ſibi compoſſibiles: & hoc in ſphæra materiali, quam Ioannes de Monte regio docet conficere, clarè videri poteſt. Quoniam in eodem inſtrumento ponitur octaua vel nona ſphæra, intra primum mobile: ſed axis æquinoctialis non ponitur in illa ſphæra, ſicut communiter ſolet fieri in alijs: ſed ponitur axis Zodiaci, & in eo figitur ſphærula terræ: cuius axis Zodiaci duæ extremitates adhærent polis Zodiaci primi mobilis. Et circa illos polos & axem reuoluitur ſphæra interior. De axe autem æquinoctialis ſolùm ponuntur duæ extremitates, quæ ſunt duo clauiculi parui in polis æquinoctialis primi mobilis, ſuper quas primum mobile reuoluitur. In clauiculo autem auſtrali ponitur manubrium ligneum inſtrumenti. In tali igitur ſphæra materiali apparet, quòd ſphæra interior ſimul ab Oriente in Occidentem, & ab Occidente in Orientem mouetur, ſcilicet ſuper diuerſos polos & axes, & per diuerſos circulos: Et ſicut intelligimus de octaua vel nona ſphæra in illo inſtrumento poſita intra primum mobile: ſic intelligere poterimus de omnibus ſphæris planetarum: in qualibet enim earum ponimus polos æquinoctialis & polos Zodiaci, & omnes circulos ſphæræ materialis, vt ſupra diximus in 2. capite.

Ad ſaluandum autem ſecundam diuerſitatem, cur ſcilicet idem planeta citiùs vnum ſignum quàm aliud pertranſeat, fuerunt multæ opiniones hominum. Pythagoras enim, & multi antiquorum, Eccentricos orbes & Epicyclos, licet forte non tales quales diximus, ponebant in ſphæris

planeta

planetarum.

Aſtrologi verò, qui fuerunt tempore Ariſtotelis, ſcilicet Callippus, & Eudoxus, & multi alij poſt ipſos, putantes poſitionem Eccentricorum, & Epicyclorum eſſe impoſſibilem ſecundùm naturam (quia ſcilicet vel oportet dari rarum, & denſum, aut rupturam, aut penetrationem dimenſionum in cœleſtibus: quæ omnia ſecundùm philoſophiam ſunt impoſſibilia. Aſtrologia autem cùm phyſicæ ſubalternetur, ſi vera eſt, nihil repugnans principijs naturalibus debet aſſerere) ideo aliter ſenſerunt circa hoc, dicentes ſcilicet quòd eadem ſphæra alicuius planetæ ex pluribus orbibus componitur: omnes tamen illi ſunt vniformis ſpiſſitudinis ſecundùm omnes ſuas partes, & concentrici mundo. Vnde Ariſtoteles 12 Metaphyſices, cap. 3, refert quòd Callippus in ſeptem ſphæris planetarum 55 orbes poſuit: Eudoxus verò 49. Poſt hos autem omnes ſuperuenit Claudius Ptolemæus, qui videns horum poſitionem non plane ſaluare apparentia in motibus planetarum per orbes illos concentricos: videns etiam quòd poſitio Pythagoræ, ſi rectè inſpiciatur, nullum prædictorum impoſſibilium implicat, & cum paucioribus orbibus omnia ſaluat, & diuerſitates motuum planetarum meliùs, & probabiliùs per Eccentricos orbes & Epicyclos, quàm per orbes omnino concentricos ſaluantur: ideo prædictam Pythagoræ poſitionem iterum approbauit, declarauit, & confirmauit. Per hoc enim quòd ille orbis medius in quo planeta defertur, eſt Eccentricus in parte propinquior, in parte verò à terra remotior: ſequitur quòd ſtante æqualitate ſignorum, & regularitate motuum planetarum, idem planeta citius vnum ſignum Zodiaci quàm aliud debeat pertranſire. Protractis enim quotidie lineis rectis à centro mundi vſque ad centrum Solis, licet Sol in ſua ſphæra in temporibus æqualibus

libus æqualia ſpatia pertranſeat: tamen propter inæqualem eius à centro mundi diſtantiam inæquales fiunt anguli dictarum linearum ſuper centro mundi. Eadem enim vel æqualis baſis, vt geometræ & perſpectiui dicunt, maiorem angulum de prope quàm de longe facit. Vnde & propinquiora maiora vidētur: quia ſcilicet maior eſt angulus pyramidis radioſæ in oculo à breuiori ſpatio, quàm à longiori: ſi igitur dictæ lineæ inæquales angulos ſuper centro mundi facientes vſque ad Zodiacum circulum (qui mundo concentricus eſt) extēdantur, inæquales eius arcus intercipiēt. Eodem etiam modo in alijs planetis intelligere oportet, ſi prædictæ lineæ à centro mundi vſque ad centrum Epicycli protrahantur. Sic igitur patet quòd admiſſa prædictorum orbium Eccētricorum poſitione in planetis, neceſſariò concluditur illa diuerſitas, quæ apparet in motibus illorum. Sed hos orbes negantibus difficile eſt prædictam diuerſitatem ſaluare, ſtantibus ſuppoſitionibus prædictis. Ad hoc autem, vt in ſphæra cuiuſlibet planetæ alius orbis ſit Eccentricus ſimpliciter, & quòd nullum prædictorum impoſſibilium naturaliter ſequatur, neceſſe eſt quòd in prædicta ſphæra ſint alij duo orbes ipſum ambientes difformis craſſitudinis, & Eccentrici ſecundùm quid. Orbis verò medius ſit vniformis, & Eccentricus ſimpliciter. Vnde patet quòd Auerrois Commentator voluit inuehere in Ptolemæum magis quàm veritatem dicere, cùm ipſe negauerit hos circulos, & tamen nullum modum ſaluandi apparentia potuit inuenire.

Sed ad ſaluandam deuiationem ſex planetarum à linea Ecliptica, oportet ponere polos ſuorum Eccentricorum orbium aliquantulum diſtantes in vtramque partem à polis Zodiaci, & axes eorum axem Zodiaci ſecātes. In Sole autem, quia non deuiat ab Ecliptica, hoc nō oportuit ponere.

Ad

Ad ſaluandum autem directiones & retrogradationes quinque planetarum, & velocitatem & tarditatem Lunæ *(quæ ſub eodem ſigno qualibet vice non æqualiter durat, ſed citius vna vice ipſum quàm alia pertranſit) oportuit ponere aliquod corpus paruum rotundum in* Eccentrico *orbe, quod dicitur* Epicyclus, *in quo planeta ſub vno ſigno integram reuolutionem poſſet facere: & modò contra* Orientem, *modò contra* Occidentem *moueretur: & aliquando in maiori tempore, aliquando in minori idē ſignum pertranſiret: ſed* Epicyclis *negatis difficile eſt prædictas varietates ſaluare.* Epicycli *etiam eo modo quo ponuntur orbibus* Eccentricis *immerſi nullum impoſſibile naturaliter implicant.*

Ad ſaluandum autem illam notabilem motionem interſectionum viæ Lunæ *cum ecliptica linea, quæ in alijs planetis fixè videntur manere, oportuit in ſphæra* Lunæ *aliquem alium orbem à prædictis tribus ponere, ad cuius motum prædicta variatio contingat, quod in alijs planetis non oportet.*

Sed quia aux Eccentrici Mercurij *non ſemper æqualiter diſtat à centro mundi, ſed aliquando propinquior, aliquando remotior ab eo inuenta eſt: ideo ad hoc ſaluandum præter duos extremos orbes ſphæræ* Mercurij, *oportuit alios duos ſimiliter difformes, & orbem* Eccentricum *ambientes, intra duos primos collocare: propter quorum motum centrum* Eccentrici *orbis nunc magis, nunc minus diſtet à centro mundi, & orbis ipſe* Eccentricus *magis & minus eleuetur in ſua ſphæra, prout nunc partes latiores duorum orbium ſecundorū iunguntur partibus latioribus duorum primorum, nunc verò ſubtilioribus, vt ſatis planè demonſtrat* Purbachius *in ſuis* Theoricis. *Multæ aliæ diuerſitates præter has in planetis apparent, ad quas ſaluandas* Aſtro-

nomi quædam alia imaginantur, quæ cauſa breuitatis omittimus,& ad theoricas Purbachij, quas in additionibus huius quarti capitis inſequimur, nos remittimus. Sic igitur patet ex prædictis quòd viri perſpicaces ingenio, quales fuerunt Ptolemæus, Thebit, Alfraganus, Alphonſus, Purbachius, Ioannes de Monte regio,& plerique alij, nulla facta reuelatione, ſed ſolo lumine naturali prædicta omnia cognouerunt.

Quæritur, an ad ſaluandum ea quæ apparent in motibus planetarum ſint ponendi in cælo Eccentrici & Epicycli. Videtur quòd ad ſaluandum ea quæ in motibus apparent planetarum non ſint ponendi Eccentrici & Epicycli: quia tunc mundus haberet diuerſa centra, & ſic non poſſet aſſignari in quo illorum eſſet locus grauium.

Sed contra eſt Ptolemæus Aſtronomorum princeps in Almageſto,& vniuerſitas eorum.

Reſpondeo, dicendum quòd poſitio Eccentricorum & Epicyclorum ortum habuit propter irregularitates quæ apparent in motibus planetarum. Quæ omnia, vt manifeſta fiant, hic articulus in duas partes diuidetur. prima erit de motus cæli regularitate. Secunda de Eccentrorum & Epicyclorum rationabili poſitione.

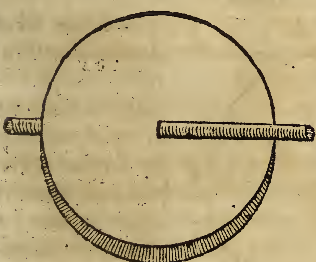
Quo ad primum, notandum quòd dupliciter poteſt dici motus vniformis & regularis, primo ex parte ſubiecti, quando ſcilicet pars ſubiecti æquale ſpatium pertranſit in æquali tempore, ſicut cùm graue deorſum mouetur: Et hæc regularitas nunquam poteſt in motu circulari obſeruari: quia ſemper partes quæ ſunt circa centrum, vel axem, minus ſpatium in æquo tempore pertranſeunt, quàm partes quæ plus à centro remouentur. Secundò, poteſt dici motus regularis quo ad tempus, quando in æquali parte temporis, æquale ſpatium pertranſitur, vt ſi Sortes æquali velocitate

in hora,

in hora tranſeat vnum pedale. Motus *irregularis tam ex parte ſubiecti, quàm temporis, oppoſito modo diffiniatur.*

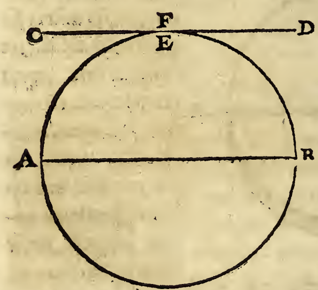
Notandum *præterea, quòd licet motus circularis & circuitio ſint idem realiter: quia tamen circuitio addit ſupra motum circularem, deſcriptionem anguli circa centrum, ideo non eodem modo accipitur velocitas motus circularis, & circuitionis.* V*nde velocitas motus circularis attenditur penes lineam deſcriptã à puncto velociſſimè moto: ſed velocitas circuitionis & regularitas attenditur penes angulum deſcriptum in tanto vel tanto tempore circa centrum: vnde illa dicuntur æqualiter circuire, quæ in æquali tempore abſoluunt ſuos circulos: & ſic ſtella, quæ eſt propè polum, æqualiter circuit cum ſtella, quæ eſt prope æquatorem; licet non æqualiter moueatur: quia minus ſpatium deſcribit.*

N*otandum præterea, quòd velocitas in motu poteſt prouenire ratione alterius motus ſuperuenientis: vt ſi muſca moueatur ſuper lanceam verſus* Orien*tem vniformiter, ſic quòd eam abſolueret in hora: tunc ſiquis proijciat lanceã verſus* Orien*tem, velocitabitur motus muſcæ propter motum lãceæ.* Q*uomodo autem aliquid poſſit moueri pluribus motibus, probatur ſic:* P*oſito globo ſuper axem, ſic quòd poſſit volui axe immota, ſicut rota carri: poterit etiam ipſa axis moueri circulariter, vt patet ad experientiam, & ad*



eius motum mouebitur globus, quia axis tranſuerſaliter mouebitur. Hoc *etiam poteſt videri in ſphæra artificiali, ſic ſcilicet compoſita, vt nulla ponatur axis tranſiens per polos primi mobilis: verùm ponatur ſemicirculus ferreus, ſiue æneus, extra primum mobile, cuius extremitates ipſos polos contingant.* Et *verſus polum antarcticum, infra primum mobile figatur baculus dentatus ſecundùm latitudinem.* Deinde *circa polum* Zodiaci *ponatur circulus ad magnitudinem circuli arctici, qui etiam ad intra ſit dentatus.* Circuli *verò, in quibus fixus eſt* Zodiacus *ſint alij à circulis primi mobilis: & à polo* Zodiaci *ad polum ponatur axis, cui terra poterit infigi: cuius axis extremitates coniungant circulos deferentes* Zodiacum *circulis primi mobilis, non tamen illis inhæreant.* Circulus *autem dentatus ſic proportionetur, vt dens eius ſit inter duos dentes baculi dētati, fixi, & immobilis:* His *viſis pono ſex propoſitiones, ex quibus tres ponit* Alliacēſis *in quæſt. 4 ſuper tractatum Sphæræ.*

Prima.

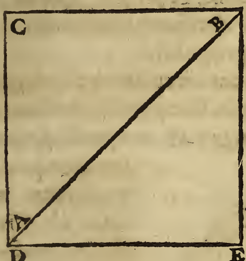


Poſſibile eſt ex duobus motibus rectis motū circularem deſcribere. Probatur *quia. Sit circulus deſcriptus ſuper diametro* A B, *& ſit linea* C D *contingens ſuperficiem circuli in puncto* E, *& ſint lineæ* A B *&* C D *parallelæ & æquales, & in puncto* E *&* F *ſit muſca: & moueatur*

tur C D *motu recto verſus* A B *in hora,ſic quòd in fine horæ erit* C D *ſuper* A B. F *etiam moueatur vniformiter pertranſeundo* C D *in eadem hora, ita quòd ſemper erit* F *in puncto contactus circuli & lineæ* C D*:& tunc patet quòd* F *abſoluet quartam circularem:ergo motus ille erit circularis, & eodem modo poterit totum circulum abſoluere æqualiter ſemper diſtando à centro.*

Secunda propoſitio.

Ex duobus motibus rectis poteſt fieri motus mixtus ex recto & circulari. *Probatur. Sit enim quadratum aliquod, cuius diameter* A B, *& coſta* B C, *quæ moueatur motu recto vniformiter verſus coſtam* D E, *donec cooperiat eam.*

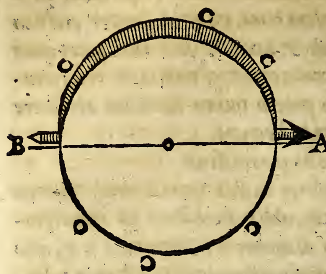


Et ſit muſca in puncto B, *quæ etiam in eodem tempore pertranſeat lineam* B C, *ita quòd ſemper erit in puncto contactus lineæ* A B *& lineæ* B C*:ille enim motus neque ſimpliciter eſt rectus,nec ſimpliciter circularis, ſed mixtus.*Ex *quo patet quòd poſſibile eſt idem mobile in eodem tempore deſcribere coſtam & diametrum.*

Tertia propoſitio.

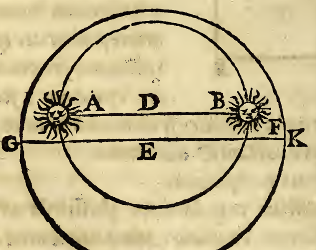
Ex duobus motibus regularibus poſſibile eſt fieri vnum irregularem. *Probatur. Moueatur lancea à puncto* B *verſus punctum* A *regulariter, & ſit rota in extremitate lanceæ,in cuius circumferentia ſit* C *muſca vniformiter mota verſus* A *ſecundùm partem ſuperiorem, &*

verſus B *ſecundùm inferiorem circulariter:manifeſtum eſt quòd cùm muſca erit in parte rotæ, quæ mouetur verſus* A, *velocitabitur motus eius: quia tunc mouebitur ad* A *& motu lationis, & motu proprio: cùm verò mouebitur in parte, quæ eſt mota verſus* B, *tunc retardabitur motus eius, quia mouebitur contra motum lationis.* Et *per hunc modum ſaluantur retrogradationes & directiones planetarum.*



Quarta propoſitio.

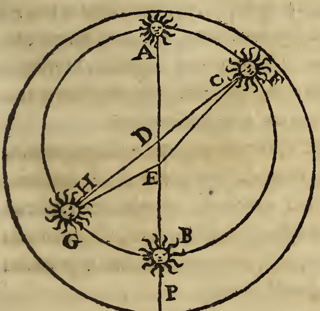
Impoſſibile eſt motum circularem eſſe regularem ſuper diuerſis centris, ſiue punctis. *Probatur. Sit circulus* A B, *cuius centrum ſit* D, *& in* A *puncto ſit mobile* F. *Dico quòd ſi* F *vniformiter mouetur & circuit circa* D *punctum, quòd circa aliud punctum quodcũque irregulariter mouetur & circuit. Quia ſi non detur oppoſitum, & ſit* E *aliud punctum, circa quod* F *regulariter moueatur. Deſcribo ergo circulum* G K, *continentem*



nentem circulum A B, *cuius centrum ſit* E. *ij circuli erunt neceſſariò eccentrici, quia centra eorum diſtant. Tunc ſic* F *regulariter mouetur ſuper* D*:ergo in medio totius temporis, quod ſit vna hora, pertranſibit ab* A *in* B*:ergo in medietate illius horæ pertranſibit de circulo* G K *ſolùm partem ſuperiorem interceptam inter* A *&* B, *& illa eſt minor ſemicirculo, quia in ea non cadit centrum. Iterum moueatur* F *à* B *in* A *in reliqua medietate temporis, ex quo regulariter mouetur, & tunc patet, quòd pertranſibit de circulo* G K *portionem, quæ eſt inter* B *&* A*:& illa eſt maior ſemicirculo, quia in ea includitur centrum.*

Item impoſſibile eſt quancunque lineam rectam diuidere circulos eccentricos in duo æqua: niſi vnam ſolam, quæ tranſit ſcilicet per centrum vtriuſque. patet ergo quòd F *pertranſit in prima medietate horæ portionem minorem ſemicirculo* G K, *& in ſecunda portionem maiorem: & per conſequens inæqualiter mouetur ſuper centro circuli* G K.

Secundò arguitur geometricè, quia F *maiores cauſat angulos ſuper* E *pertranſeundo partem inferiorem, quæ eſt inter* B *&* A, *quàm ſuperiorem, quæ eſt inter* A *&* B. *Quod ſic demõſtratur. Sit enim* A B *linea trãſiens per* D *&* E *centra vtriuſq; circuli, & ſit* F *in puncto* A *in circulo ſuper cuius centrum mouetur regulariter, qui ſit* C D H, *&*



H *ſit punctũ oppoſitum* C*: circulus verò maior ſit* A B G F*:*

igitur exiſtente in A *moueatur ad* C, *angulum* C A D *cauſando ſuper centro* D, *& cauſando angulum* C A E *ſuper centro* E. *Deinde* F *poſito in puncto* B, *poſtquam ſcilicet medietatem vtriuſque circuli pertranſierit, moueatur in* H (*puncto ſcilicet oppoſito* C) *cauſando angulum* B H D, *ſuper centro* D, *& angulum* B H E *ſuper centro* E. *Tunc ſic* F *regulariter motum eſt ab* A *in* C, *ſuper centro* D, *& cauſauit angulum æqualem illi, qui eſt* A B *in* H: *ergo ſi vniformiter motum eſt, ſiue circuiuit* E *ſicut* D, *ſicut ſe habet angulus cauſatus per motum ab* A *in* C *ſuper* D, *ad angulum cauſatum per motum* A B *in* H *ſuper ipſum* D, *ita ſe habet angulus cauſatus per motum ab* A *in* C *ſuper* E, *ad angulum cauſatum per motum* A B *in* H *ſuper* E: *ſed angulus* A C D *eſt æqualis angulo* B H D, *quia ſunt oppoſiti: ergo angulus* A C E, *erit æqualis angulo* B H E. *Sed quòd hoc ſit falſum patet: nam angulus* B H E *eſt maior angulo* B H D *per* 16 *primi* Euclidis (*quia omnis angulus extrinſecus duobus intrinſecis ſibi oppoſitis eſt æqualis, & per conſequens maior quolibet illorum*) *ſed angulus* A C D *eſt æqualis angulo* B H D, *quia ſunt oppoſiti: ergo angulus* B H E *eſt maior angulo* A C D. *Angulus autem* A C D *eſt maior angulo* A C E *per decimam ſextam primi* Euclidis, *extrinſecus ſcilicet quolibet intrinſeco oppoſito: ergo angulus* B H E *eſt maior angulo* A C E, *quod erat probandum.*

Hac demonſtratione vtitur Ptolemæus 3 Almag. *cap.* 2, *ad probandum* Solem *irregulariter moueri ſub* Zodiaco. *Siquis autem ſcire velit quomodo angulus extrinſecus duobus intrinſecis ſibi oppoſitis ſit æqualis, & quomodo omnes anguli contrà ſe poſiti ſint æquales, videat primum* Euclidis *propoſitione quintadecima.*

Quinta propoſitio.

Poſſibile eſt duos circulos Eccentricos ſuper eodem

eodem puncto regulariter moueri. *Probatur, Sint duo circuli* A B C *&* D E F *eccentrici, & ſit cẽtrum vnius* G, *ſuper quo moueatur* A B C *circulus interior regulariter.*



Dico quòd etiã circulus D E F *ſuper* G *regulariter mouebitur: nam æquales angulos in æquis tẽporibus quilibet punctus circuli* D E F *ſuper centrum* G *cauſabit*. Producatur enim linea G C F *&* G A D, *& linea* E B G, *quæ ſe perpendiculariter in* G *interſecent: & ſic moueatur circulus ſuperior, quòd ſemper linea* G F *tranſeat per punctum* C: *quia ſcilicet illi duo circuli ſunt in eodem corpore.* Tunc *ſic, quales angulos cauſat punctum* C, *ſuper* G, *eoſdem angulos cauſat punctum* F: *quia eſt eadẽ linea recta cauſans angulum* C *ſuper* G, *&* F *ſuper* G: *ſed ex hypotheſi punctum* C *regulariter mouetur ſuper* G: *ergo & punctum* F: *vnde* F *per motum ſuum cauſat circulum concentricum circulo* A B C. *Eodem modo arguitur de puncto* D, *quòd æquales cauſat ſuper* G *ſicut* A, *&* A *æquales ſicut* B.

Sexta propoſitio.

Non quodlibet corpus cæleſte mouetur regulariter ſuper centro mundi, neque ſuper cẽtro ſuo, immo aliquis eſt motus in cælo circularis, qui ſuper nullo centro eſt regularis. *Prima pars patet de*

Non quodlibet cælũ regulariter circa centrum mundi mouetur.

Motus eſt aliquis in cælo ſuper nullo centro regularis.

Eccentrico Solis: Sol enim regulariter mouetur ſuper cētro Eccentrici, ergo, per quartam propoſitionem, irregulariter mouetur ſuper centro mundi. Quod etiam patet ex obſeruatione Aſtronomorum. Pertranſit enim Sol medietate Zodiaci, quæ eſt ab Ariete ad Libram in 187 diebus & 42 minutis. Altera verò medietate, à Libra ſcilicet ad Arietem, in diebus 178, horis 5, & minutis 8.

Secunda pars patet de Eccentrico Lunæ, qui mouetur regulariter ſuper centro mundi, vt probant Aſtronomi: ergo non regulariter mouetur ſuper ſuo centro per quartam propoſitionem. Eccentri etiam aliorum planetarum neque ſuper ſuo, neque ſuper centro mundi regulariter mouentur: ſed ſuper centro æquantis, quod habet centrum ab illis diſtinctum, vt ex theoricis patet.

Tertia pars patet de motu Epicycli circa centrum ſuum, qui non eſt regularis, immo nec in ordine ad aliquod punctum fixum eſt regularis. Aux enim media, à qua dicitur regulariter centrum planetæ elongari, continuè variatur: vnde regularitas motus Epicycli ſuper centro ſuo eſt talis, ac ſi Sortes & Plato ſic incipiant moueri in principio horæ ab aliquo puncto, quòd acquirat Sortes ſuper Platonem in tota hora 15 pedes: tunc ſi Plato in prima hora mouetur per ſpatium decem pedum, Sortes pertranſibit 15 pedes: & ſi in ſecunda hora Plato pertranſeat 20 pedes, Sortes pertranſibit 25: tunc patet quòd Sortes difformiter mouetur: quia in prima hora ſolùm tranſit 15 pedes, & in ſecunda 25. Hanc tamen vniformitatem habet Sortes in motu ſuo, quòd ſemper in qualibet hora lucratur ſuper Platonem, quantumcunque velociter moueatur Plato, 5 pedes. Similiter dic de Epicyclo.

Motus diurnus aliorum cælorũ à pri

Ex prædictis patet, quòd motus diurnus aliorum cælorum à primo & nono, & Eccentrico Lunæ, non eſt regularis.

laris. Omnes enim alij orbes ſuper alijs centris à centro mundi regulariter mouentur, ergo per quartam irregulariter ſuper centro mundi. Et hoc patet de Sole. Nam centrum Solis plus quandoque addit ſupra 24 horas ad complementum motus diurni, quandoque minus: verbi gratia: Sit centrum Solis in auge & puncto Orientis, & moueatur motu diurno 24 horis: tunc in fine horarum 24, nõ erit in puncto à quo incepit, quia retroceſſit minutis 57 & 1 ſecundo, & per conſequens ad hoc quòd redeat ad punctum Orientis requiruntur Soli 3 minuta horæ, 48 ſecunda, & 4 tertia. Deinde ſit centrum Solis in perigeo in Oriente, & moueatur per 24 horas, & in fine 24 horarum, & quo motu proprio retroceſſit grad. 15, min. 1, 39 ſecundis, ad hoc quòd redeat in Orientem mouebitur quatuor minutis horæ, 6 ſecundis, & 36 tertijs. Ex quo patet quòd velocior eſt motus Solis diurnus ipſo exiſtente in auge, quàm perigeo. Pono exemplum de Sole, quia inter cæteros minus habet de irregularitate. Manifeſtum eſt enim alios planetas, quando regrediuntur in minori ſpatio redire ad Orientem quàm dum procedunt. Tunc enim duobus motibus mouentur verſus Occidentẽ iterum redeundo in Orientẽ.

mo & nono Lunæ eccentrico non eſt regularis.

Concluſio reſponſiua huius articuli.

OMNIS *motus cæli circa terram eſt ſuper aliquo centro regularis, quantum eſt ex ſe.* Probat Philoſophus *2 de cælo textu commenti 35. Primò, quia irregularitas prouenit ex intenſione & remiſſione motus, ſed hoc non eſt in cælo: igitur. minor patet: quia intenſio eſt in principio, medio, vel fine: ſed motus cæli non habet principium, medium, neque finem: igitur motus cæli non poteſt eſſe irregularis.*

Omnis motus cæli circa terrã, eſt ſuper aliquo centro regularis.

Secun

Secunda ratio. Omnis irregularitas prouenit aut à mobili, aut à mouente, aut ab vtroque: ſed primum non eſt in cælo, quia cælum eſt inalterabile, & ſemper eiuſdem diſpoſitionis, & figuræ: neque ſecundum, quia mouens non mouet cum fatigatione: ergo ſemper eodem modo mouet.

Tertiò, remiſſio in motu fit propter impotentiam virtutis mouentis: ſed virtus mouens cælum eſt infinita: igitur non poteſt remitti.

Item etiam non poteſt cauſa aſſignari, quare motus cæli debeat remitti vno tempore, & non alio: igitur omnis motus cæli circa terrā eſt regularis. Et *hæc de primo articulo.*

Secundus articulus.

PRO *ſecundo articulo, notandum eſt primò, quòd antiqui* Aſtronomi *percipientes planetas quandoque in motu velociores, quandoque tardiores, quandoque directos, id eſt, ſecundùm ordinem ſignorum procedentes, quandoque retrogrados, id eſt, contra ordinem ſignorum ac ſeriem motos, ad ſaluandas huiuſmodi apparentias, ne in motu cæli irregularitas eſſet ponenda, voluerunt eiuſmodi irregularitatem per diuerſos motus ad debitum ordinem reducere. vnde* Pythagoras *poſuit* Eccentricos & Epicyclos, *quem inſecutus eſt* Ptolemæus & *moderni.*

Pythagoras Eccentricorum & Epicyclorũ inuentor.

Sed quia videtur inconueniens ponere in cælo corpora difformis ſpiſſitudinis, ad quam videtur ſequi vacuum, & multa alia inconuenientia: ideo Eudoxius *poſuit vnicuique planetæ plures ſphæras mundo concentricas, vt ponit* Philoſophus 12 Metaph.tex.commen.45 & 46. *Solem quidem & Lunam dixit ſex ſphæras habere, vnumquemque videlicet tres: cuilibet autem reliquorum quinque dedit quatuor: & ſic fuit omnis numerus orbium planetarum* 26, *ſecun*

ſecũdùm eum. Callippus autẽ (qui, vt dicit Simplicius cum Ariſtotele, Athenis conuerſatus eſt, quem etiam videtur Ariſtoteles inſequi 12 Metaph. text. commen. 45) videns quòd non ſufficienter per orbes quos poſuit Eudoxus ſaluarentur velocitates & tarditates, quæ apparent in Sole & Luna, cuilibet eorum addidit duas ſphæras, Saturno verò & Ioui non addidit deferentes, reliquis autem quinque vnam, ita quòd quilibet eorum haberet etiam quinque ſphæras: fortè autem addidit hanc ſphæram propter retrogradationem & ſtationem, quæ apparet in his ſtellis: has autem ſphæras vocabat deferentes, quibus addebat alias, quas vocabat reuoluentes, Saturno videlicet tres, & totidem Ioui: cuilibet autẽ aliorum quatuor. Et ſic fiunt omnes orbes ſecundùm Callippum 59. Ariſtoteles autem ponit ſolùm 55, aut errore numeri prætermittens reuoluentes Lunæ, aut reuoluentes Martis prætermiſit propter aliquam rationem nos latentem, vt dicit S. Thomas 12 Metaph. ſuper tex. commen. 45 & 46.

Sed quia per hos orbes mundo concentricos non poteſt ſaluari quomodo eadem ſtella ſit quãdoque propinquior terræ, quandoque verò remotior, nec multa alia, quæ in cælo apparent, ideo Ptolemæus videns poſitionem Pythagoræ nullum inferre impoſſibile, & cum paucioribus orbibus ea ſaluare, quæ per multos ab alijs ſaluari non poſſunt, prædictam Pythagoræ opinionem approbauit, ac per eam in Almageſto demonſtrauit ea quæ in cælo apparent rationabiliùs quàm per quancunque aliam ſaluari. Pro cuius opinionis declaratione,

Quid orbis eccentricus & concentricus.

Notandùm ſecundò quòd in præſentiarum, orbis dicitur Eccentricus, cuius centrum non eſt centrum mundi, & nihilominus terram circundat. Concentricus autem, ſiue homocentricus dicitur, cuius centrum eſt mundi centrum.

Et vter

Et vterque ſubdiuiditur: quidam enim eſt Eccentricus *ſecundùm vnam ſuperficiem tantùm, ſcilicet concauam, aut conuexam: & dicitur* Eccentricus *ſecundùm quid, cuiuſmodi eſt orbis augem deferens.* Alius *eſt* Eccentricus *ſecundùm vtranque ſuperficiem, & dicitur ſimpliciter* Eccentricus*:quia nulla ſuperficies eius habet centrum mundi pro ſuo centro.*

Ptolemæi opinio de orbiũ numero.

Tertiò notandum quòd Ptolemæus *& cæteri* Aſtronomi *perpendentes omnes planetas quandoque magis terræ appropinquare, quandoque minus, Solem etiam ac cæteros planetas vnum ſignum velociùs, aut tardiùs pertranſire, imaginati ſunt Solem, & quinque planetas habere tres orbes pro motu longitudinis.* Quorum *primus verſus nos eſt mundo concentricus ſecundùm ſuperficiem concauam, & eccentricus ſecundùm conuexam.* Tertius *verò eccentricus ſecundùm concauam, & homocentricus ſecundùm conuexam.* Ex *quo ſequitur illos orbes eſſe difformis craſſitudinis: in medio autem horum duorum orbium ponitur orbis ſecundùm vtranque ſuperficiem eccentricus, cùm centrum ſuum ſit centrum conuexæ infimi orbis, & concauæ ſuperficiei ſuperioris.* Et *hic orbis deferens* Solis, *aut* Epicycli *planetæ dicitur: quia in eo corpus* Solare *eſt infixum: aut* Epicyclus, *ſi ſit alterius planetæ: quandoque verò circulus egreſſæ cuſpidis, aut egredientis centri nuncupatur.*

Aux & oppoſitum augis definiuntur.

Duo *autem alij orbes deferentes augem dicuntur: vnde* Aux, *ſiue apogeum eſt punctus circuli* Eccentrici *à mundi centro abſi remotiſſimus, id eſt, maximè diſtans.* Oppoſitum *autem augis, ſiue perigeum eſt punctus* Eccentrici *mundi centro propinquiſſimus.* Hæc *duo puncta abſidum ſummum faſtigium & imum à* Plinio *dicuntur.* Hæc *autẽ duo puncta per lineam rectam per mundi &* Eccentrici *centra tranſeuntem determinantur: vnde cùm linea à* Solis

centro,

centro, aut Epicycli *planetæ ad centrum mundi protenſa per centrum* Eccentrici *tranſierit, tunc Sol, aut* Epicyclus, *vel planeta, dicitur eſſe in auge ſui* Eccentrici, *vt cùm* Sol *fuerit in primo gradu* Cancri, *&* 52 *minut. hoc anno* 1576. *Aux enim Solis eſt,*

S.	G.	M.	Sec.	
3	1	52	16	*Aux Solis, eadem eſt aux Veneris.*
8	13	57	20	*Saturni autem eſt.*
5	24	10	48	*Iouis.*
4	15	45	51	*Martis.*
7	1	13	12	*Mercurij.*

Aux Solis, & aliorũ planetarum.

Motus autem augium eſt in anno 26 *ſecundorum, &* 25 *tertiorum. Sed hic motus propter motum titubationis quandoque velocitatur, quandoque verò retardatur, maxima autem velocitas eius in anno eſt ſecundorum* 55, *& tertiorum* 25. *Maxima verò retrogradatio eſt in anno ſecundorum* 2, *& tertiorum* 32.

Sed orbes augem Eccentrici *Lunæ deferentes mouentur contra ſucceſſionem ſignorum quotidie, vndecim gradibus, vndecim minutis, &* 18 *ſecundis. Et in hoc diuerſificantur orbes augem Lunæ deferentes ab orbibus auges* Eccentrorum *aliorum planetarum deferentibus: in hoc tamen conueniunt, quòd ſemper pars ſtrictior vnius illorum orbium eſt cum latiori alterius.*

Orbes augẽ deferentes quomodo moueantur, & ſituentur.

Ex his patet quòd Sole in principio Cancri exiſtente, eſt in maxima remotione à terra quàm eſſe poſſit: & in principio Capricorni eſt in maxima propinquitate. Sed in initio Arietis, aut Libræ, medio modo ſe habet: eſt enim tunc in longitudine media deferentis. Longitudo autem media ſecundùm Purbachium *eſt punctus circunferentiæ* Eccentrici *inter augem & oppoſitũ eius, & in Sole determina-*

Linea augis & oppoſiti, ac longitudinis mediæ definitur.

tur



tur per lineã à centro mun di ad Eccentricum protẽſam, quæ perpẽdiculariter cadit ſuper au gis lineam: & dicitur Linea *longitudinis mediæ: quia ipſa eſt mediũ proportionale Geometricè inter lineam augis, & lineam oppoſiti augis.* Linea *augis dicitur linea à centro mundi ad augem protracta.* Linea *oppoſiti augis eſt linea recta, quæ à mundi centro ad oppoſitum augis* Eccentrici *protenditur.*

Si quæratur quantum linea augis excedat lineam oppoſiti: reſpondetur quòd per duplam lineam ad eam quæ eſt inter centrum mundi, & centrum Eccentrici. Di*ſtantia autem centri mundi à centro* Eccentrici *eſt ſecundùm* Pto*lemæum 3 dictione* Almage*ſti, cap. 4, gra. 2, min. 29, ſec. 30.* E*xceſſus ergo lineæ augis ſuper lineam perigei eſt gra. 4, min. 59. Sed qualiter inueniatur* Ptolem*æus ibidem docet, nec noſtræ pronunc eſt conſiderationis.*

Planetæ cur cõtra ſignorum ſeriem moueãtur.

Not*andum quartò. Quia non ſolùm planetæ alij à* Sole, *quandoque contra ſignorum ſucceſſionem mouentur.* Lu*na etiam, licet nunquam retrogradiatur, tamen nonnunquã etiam in oppoſito* Eccentrici *exiſtens, aut velociorem, aut tardiorem habet motum vno tempore quàm alio. Quæ diuerſitates cùm non poſſint per ſolum eccentricum cum orbibus augem deferentibus ſaluari: ideo dixerunt* A*ſtronomi* Epi

mi Epicyclos *omnes planetas præter Solem habere.Eſt autem* Epicyclus *ſphærula parua in profunditate* Eccentrici *planetæ exiſtens, in quo quidem* Epicyclo *corpus planetæ figitur,& eſt* Eccentrico *contiguus,& non cōtinuus: quia mouetur alio motu à motu* Epicycli. Dicitur *autem* Epicyclus *ab* ἐπὶ,*quod eſt ſupra,&* κύκλος,*circulus, quaſi ſupra circulum deferentem exiſtens.*In Epicyclo *autem quatuor puncta ſignantur,ſecundùm quæ dicitur planeta eſſe,aut in auge* Epicycli,*aut oppoſito, aut in ſtatione prima,vel ſecunda:vnde deſcriptis tribus lineis, quarum media procedat à centro mundi per centrum* Epicycli, *aliæ duæ verò à mundi centro prodeūtes* Epicyclum *includant,tangentes ipſum in duobus punctis ſuperficiei conuexæ, habebuntur quatuor puncta,quorum punctorum illud, quod maximè remouetur à centro mundi, punctum ſcilicet extremum lineæ per centrum* Epicycli *tranſeuntis,dicitur aux* Epicycli *vera:punctum verò oppoſitum, oppoſitum augis* Epicycli *vocatur:punctus verò ad ſiniſtram ſignatus,ſtatio prima planetæ dicitur:quia cùm eſt in illo puncto incipit retrogradari,id eſt,contra ſucceſſionem ſignorum moueri: puta ab* Ariete *in* Piſces, *à* Piſcibus *in* Aquarium,*&c. Sed punctus ad dexteram notatus dicitur Statio planetæ ſecunda: quia cùm eſt in illo puncto per motum* Epicycli *incipit dirigi: id eſt,ſecundùm ſucceſſionem ſignorum in* Epicyclo *moueri.*

Epicyclus quid ſit.

Ex *quo patet, planetam cùm eſt in parte ſuperiori* Epicycli, *ſecundùm ſignorum ſeriem: in parte verò inferiori contrà moueri.*Et *per hoc differt motus* Epicyclorum *planetarum à motu* Epicycli Lunæ:*quia ſcilicet,*Epicyclus Lunæ *ſecundùm partem inferiorem mouetur ſecundùm ordinem ſignorum: ſed ſecundùm partem ſuperiorem contra ipſorum ſignorum ſeriem voluitur:* Lunæ *tamen non aſſignatur ſtatio,aut retrogradatio,quia ſcilicet centrum* Epi-

cycli multò plus mouetur ſecundùm ſignorum ordinem, quàm poſſit Luna retardari per motum epicycli ſuper centro ſuo.

Ex dictis patet, quid ſit arcus directionis & retrogradationis. Eſt enim arcus directionis, arcus epicycli à ſtatione ſecunda per augem epicycli, vſque ad ſtationem primam. Arcus autem retrogradationis eſt arcus epicycli à puncto ſtationis primæ per oppoſitum augis, ſiue partem inferiorem epicycli ad punctum ſtationis ſecundæ.

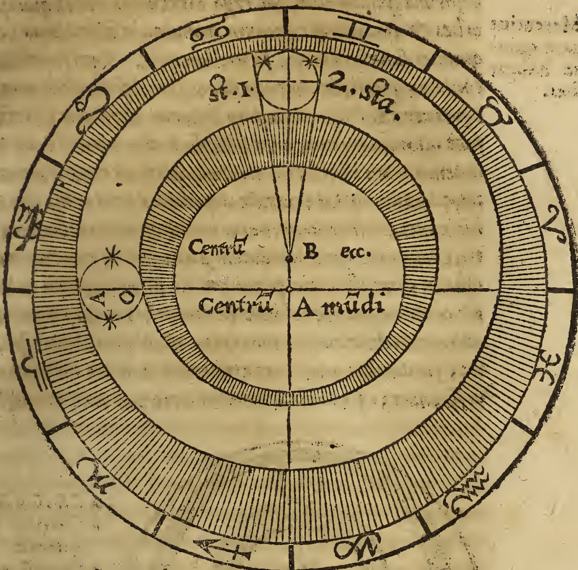
Ex dictis etiam ſequitur planetam quandoque eſſe in auge, aut oppoſito augis epicycli: & tamen eſſe extra augem, aut oppoſitum augis eccentrici, aut perigeo: niſi ſemel in vna tota reuolutione ſub Zodiaco: & ſic non eſt in auge eccẽtrici Saturnus, niſi ſemel in 30 annis, Iupiter in 12, Mars in duobus, Venus in vno: Mercurius, etiam licet bis in anno per motum epicycli ſuper centro æquantis orbes augem eccentrici deferentes peragret, non tamen centrum epicycli eſt in apogeo eccentrici, niſi ſemel in anno. Sed in apogeo epicycli quilibet planeta eſt ſemel in qualibet reuolutione ipſius epicycli: reuolutio autem Saturni in epicyclo eſt 378 dierum, horarum 2, minutorum 12: Iouis autem diebus 398, horis 21, minutis 12. Martis reuolutio diebus 779, horis 22, min. 23. Veneris diebus 582, horis 22, min. 14. Mercurij verò dierum 115, hor. 21, min. 5. Ex quo patet quòd Venus & Mars velociùs Zodiacum abſoluunt quàm epicyclum: reliqui verò planetæ è conuerſo.

Mercurius quare habet quinque orbes.

Reuolutio epicycli cuiuſlibet planetæ quantum duret.

Quintò aduertendum, quòd quia Aſtronomi perceperunt centrum epicycli Mercurij exiſtens in auge deferentis & æquantis, id eſt, in primo gradu Scorpij, maximè à terra remoueri, exiſtens autem in oppoſito augis eccentrici, & æquantis, id eſt, in primo gradu Tauri, non maximè terræ appropinquare, quod tamen fieret ſi vnus eſſet motus

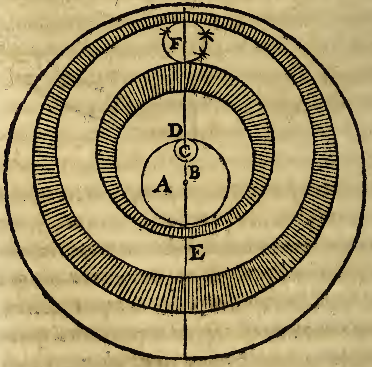
Motus orbium augẽ eccentrici Mercurij deferẽtium eſt contra feriẽ ſignorum.



tus apogei & perigei, deferentis & æquantis. Item etiam *quia plus terræ appropinquat, quando eſt extra perigeum æquantis, quàm in eo exiſtens: tum quia non proportionabiliter arithmeticè tãtùm appropinquat terræ in primo gradu Tauri, quantum diſtat in primo gradu Scorpij exiſtens, ſed minus: immo nunquam eſt in puncto eccentrici, quem contingit maximè terræ appropinquare, quando etiam terræ maximè appropinquat: neque eſt in perigeo eccentrici, neque æquantis: his rationibus moti Aſtronomi & alijs, quatuor orbes præter eccentricum attribuerunt* Merc urio

deformis ſpiſſitudinis. Sic ergo Mercurius habet quinque orbes & epicyclum: quorum primus, id eſt infimus, & quintus ſunt eccentrici ſecundùm quid. Nam ſuperficies conuexa quinti, & concaua primi, ſiue infimi, ſunt mundo concentricæ. Concaua autem ſupremi & conuexa infimi ſunt mundo eccentricæ; ſed ſibijpſis homocentræ. Centrum autem earum eſt punctus tantum diſtans à centro æquantis, quantum diſtat centrum æquantis à centro mundi: & hic punctus eſt centrum parui circuli, quem centrum eccētrici deſcribit. Centrum autem æquantis eſt punctus medius in circunferentia parui circuli inter centrum mundi & centrum horum orbium. Hi duo orbes augem æquantis deferentes dicuntur, & mouentur ad motum octauæ ſphæræ, ſicut orbes auges eccentricorum aliorum planetarum deferentes 32 ſecundis, ſcilicet, in anno hoc tempore noſtro

Mercurius quare quinque habeat orbes.



A Cētrū mūdi.
B Cētrum Æquantis.
C Centrū parui circuli.
D Cētrum Eccentrici.
E Oppoſitū Augis Eccentrici.
F Apogeon Eccentrici.

ſecundùm ſucceſſionem ſignorum. Sed ſecundus, & quartus orbes diſſimilis etiam craſſitudinis eccentrici mundo ſecundùm vtramque ſunt ſuperficiem. Nam conuexa ſecundi, &

di,& concaua quarti habent centrũ tantum à centro parui circuli diſtans, quantum centrum dicti circuli à centro diſtat æquantis. Et *ipſum eſt centrum eccentrici deferentis epicyclum: ipſum ergo eſt quod paruum circulum deſcribit. Sed concaua ſecundi & conuexa quarti ſuperficies circulo paruo concentricæ ſunt.* Hi *duo orbes augem eccentrici deferentes dicuntur.*Nam *inter hos tertius, qui eccentricus dicitur, vel epicyclum deferens eſt collocatus.* Mo*uentur autem ij duo orbes ſuper centro parui circuli regulariter contra ſeriem ſignorum tanta velocitate, quanta linea medij motus Solis, (quæ eſt etiam linea medij motus* Mercurij *) mouetur ſecundùm ordinem ſignorum, hoc eſt* 59 *minutis, &* 8 *ſecundis, &* 19 *tertijs in die, ſic tamen quòd groſſior pars ſecundi ſit ſemper in oppoſito craſſitudinis maioris quarti,& è conuerſo.*

Ex *quo patet quòd licet pars groſſa ſecundi quandoque ſit cum parte groſſa primi,& quandoque cum parte groſſa quinti,non tamen eſt penetratio dimenſionum.* Nam *quando pars groſſa ſecundi eſt cum parte groſſa primi, tunc pars groſſa quarti eſt cum craſſiori parte quinti.*Cùm *verò pars groſſior ſecundi eſt cum parte ſpiſſiori quinti,tunc pars ſpiſſior quarti, quæ prius erat cum parte craſſiori quinti, non eſt cum ea, ſed occupat partem quam occupabat pars ſpiſſior ſecundi,& è conuerſo.*

Sed orbis eccentricus epicyclum deferens mouetur regulariter ſuper centro æquantis ſecundùm ſeriem ſignorum 59 *minutis,*8 *ſecũdis,&* 19 *tertijs.* Ex *quo patet quòd cùm aux eccentrici mota contra ſignorum ordinem æqualiter recedat ab auge æquantis, ſicut centrum epicycli ab ipſa auge æquantis ſecundùm ſignorum ſucceſſum: patet inquam quòd centrum epicycli æquè cito eſt in oppoſito augis eccentrici & æquantis: vnde ſimile eſt ac ſi Sortes*

& Plato exeuntes à locis oppoſitis moueantur contra ſe æquè velociter: tunc enim in medio illorum locorum ſpatio ſibi obuiabunt: vt facile eſt demonſtrare.

Secundo patet quòd ex quo centro epicycli exiſtente in perigeo æquantis groſſior pars ſecundi orbis erit in eodem perigeo, diſtabit centrum epicycli à centro mundi non ſolùm per ſpatium quod eſt inter centrum mundi, & punctũ concauitatis eccentrici correſpondens centro epicycli, quando epicyclus eſt in auge æquantis: ſed vltra hoc diſtat à centro mundi centrum epicycli per craſſitiem maiorem ſecundi orbis, quæ eſt inter eccentricum & centrum mundi. Licet enim in epicyclo exiſtente in auge æquantis groſſities quarti orbis ſit in oppoſito augis ipſius æquantis: ipſa tamen non eſt inter eccentricum & centrũ mundi: ſed ſupra eccentricum: & ideo tunc punctus concauitatis eccentrici correſpondens centro epicycli maximè appropinquat centro mundi: quia inter eccentricum & centrum mundi ſolùm ſunt partes tenuiores primi & ſecundi orbis, partes verò groſſiores quarti & quinti ſunt ſuper eccentricũ. Sed cùm epicyclus ſit in perigeo æquantis, tunc pars groſſior quarti orbis ſit verſus augem æquantis ſupra eccẽtricum. Pars autem ſpiſſior ſecundi orbis fiet verſus perigeum æquantis, inter ſcilicet eccentricum & mundi centrum. Pars nanque craſſior ſecundi orbis parti ſpiſſiori quarti ſemper eſt oppoſita. Hæc autem omnia, etſi abſque materiali inſtrumento, facile ſunt intelligibilia etiam à mediocri ingenio. Punctum autem concauitatis eccentrici correſpondens centro epicycli voco omne punctum circuli ſuper centro eccentrici deſcripti, & per centrum epicycli tranſeuntis. Huius vltimi correlarij veritatem ſubiecta demonſtrat formula, in qua D *centrum eccentrici per motum ab auge æquantis factum eſt in* B *æquantis centro deſcribendo ſemicirculum*

D B, &



A Mundi centrum. B Eccentrici & æquantis centrum.
C Parui circuli centrum. D Eccentrici centrum cum epicyclo erat in auge æquantis.
Nota quòd omnia centra huius figuræ non ſunt poſita ad loca ſua ex incuria cælatoris.

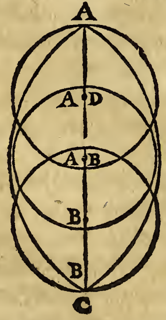
D B, *& per conſequens acceſſit centrum eccentrici ad centrum mundi ſecundùm ſuperficiem, quæ eſt verſus augem æquantis per lineam* D B *: ergo ſuperficies quæ erat verſus oppoſitum augis per tantam lineam receſſit à centro, vt pars ſpiſſior ſecundi orbis locum obtineret inter centrum*

mundi & eccentricum. Similiter & pars ſpiſſior quarti orbis mota eſt verſus augẽ æquantis, vt eccẽtrico cederet.

Si quæratur: Ex *quo Mercurius exiſtens in oppoſito augis æquantis non eſt in maxima ad terram propinquitate, in quo puncto debeat accipi maxima propinquitas centri epicycli eius ad terram:*

Mercurius in quo puncto eccentrici ſit in maxima ad terrã propinquitate.

Dicendum quòd maxima, quam ad terram habeat, propinquitas, centrum epicycli eſt, quando centrum eccentrici diſtat ab auge parui circuli quatuor ſignis, & tunc centrũ epicycli diſtat ab auge æquantis quatuor ſignis: & tunc ipſum centrum, quod prius continuè ad centrum mundi acceſſerat, incipit à centro mundi iterum recedere. Cẽtrum enim epicycli propter motum augis eccentrici, quæ contra mouetur, non deſcribit figuram circularem in deferente, ſed potius oualem: quia eccentricus per motum augis continuè accedit ad centrum mundi: vnde motus epicycli in eccentrico eſt ſicut quando mouetur muſca circulariter, & cum hoc circulus ille mouetur motu recto. Sit enim circulus A B, *& ſit muſca in* A, *quæ debeat moueri in* B *circulariter, & moueatur circulus* A B *motu recto, donec punctum* B *fiet in* C: *& quando* B *fiet in* C, *tunc etiam muſca fiat in* B. Et *tunc patet quòd muſca plus diſtat à centro circuli* A B *fixo, quod ſit* D, *quàm in principio: vt facilè eſſet demonſtrare: non ergo deſcripſit ſemicirculum* A B, *ſed portionem ſemicir*



micirculo minorem. Si ergo eodem modo redeat in A,*per-ficiet duas portiones ſemicirculo minores, ex quibus figu-ra conficitur oualis.* Horum *omnium demonſtrationes ex* Almageſto Ptolemæi *patent. Sed pro concluſionis perſua-ſione,quam demonſtrare eſt mathematici,ſubiecta ſufficiat figura,ne naturalis philoſophiæ limites tranſire videamur.* In Ptolemæi *autem* Almageſto *geometrica demonſtra-tione concluſio manifeſtatur.*



A, Mundi cētrum. B, Centrum æquantis. C, Centrum parui circuli: D, Centrum eccētrici. E, Centrum

eccentrici quãdo epicyclus eſt in auge eius. F, Centrum epicycli, quando eſt terræ proximior, quàm eſſe poſſit.
G, Terminus lineæ oſtendentis motũ orbium augem deferentium ſuper centro parui circuli ab Auge æquantis.

Concluſio reſponſiua.

Neceſſe eſt in cælo eſſe eccentricos.

Quamuis non ſit demonſtrabile ea quæ apparent in cælo non poſſe ſaluari ſine Eccentricis *& Epicyclis, eo modo quo ponunt* Aſtronomi:*neceſſe eſt tamen in cælo eſſe* Eccentricos. *Nec aliqua inuenta eſt rationabilior via ad ſingula regulanda quàm per* Epicyclos *&* Eccentricos.

Prima pars patet ex ſancto Thom. *in* 1 *de cælo textus commenti* 5,*dicente, quòd* Hipparchus *&* Ptolemæus *inuenerunt* Eccentricos *&* Epicyclos, *& quòd hoc non eſt demonſtratum,ſed ſuppoſitio quædam.*

Item, 1 *quæſt.* 32 *art.* 1, 2 *dicit quòd in ſcientia aliquando inducitur ratio, non quæ probet radicem, ſed quæ radici iam poſitæ oſtendat congruere ſequentes effectus, ſicut in* Aſtronomia *ratio* Eccentricorum *&* Epicyclorum *ponitur ex hoc, quòd hac poſitione facta poſſunt ſaluari apparentia ſenſibilia planetarum circa motus cæleſtes:non tamen hæc ratio eſt ſufficienter probans, quia etiam forte alia poſitione facta ſaluari poſſent.*

Secundò: Opuſc. 70, *quæſt.* 4, *art.*3 *ad* 8, *dicit ſanctus* Thom. *quòd non eſt demonſtrabile quòd inter cælos, qui ſunt ſolidi & non diuiſibiles, non ſint aliæ ſubſtantiæ rarefactibiles & condenſabiles : & nihilominus incorruptibiles, per quarum inſpiſſationem contingit aliquando ſtellas plus ad centrum mundi accedere, & per rarefactionem recedere : ergo non eſt demonſtrabile ibi eſſe orbes ſolidos auges deferentes:verùm hæc opinio repugnaret opinioni* Ariſtotelis, *qui ponit cælum inaugibile & indiminuibile, primo de cælo text.comm.* 21. *Quòd tamen rarefactio*

factio & condenſatio, imo nec diuiſio cæli repugnet incorruptibilitati eius, patet ex ſancto Thom.2 *dict.*2 *quæſt.*2 *art.*2*, ad* 5. *Raritas enim in cælo non eſt qualitas cauſata à quatuor primis, ſicut in iſtis inferioribus.* Et *opuſc.*11*, art.* 10*, dicit quòd aër ceſſante motu cæli erit adhuc ſecundùm naturam ſuam facile diuiſibilis, non tamen corruptibilis.*

Tertiò *arguitur quòd ſine* Epicyclis *poſſit ſaluari retrogradatio & ſtatio ac directio planetarum: quia ſtellæ fixæ ratione motus octauæ ſphæræ omnes has paſſiones habent: & tamen neque ipſis neque motui octauæ ſphæræ datur* Epicyclus.

Secunda pars patet, ſcilicet quòd neceſſario ſunt ponendi Eccentrici. *Omnis circulus concentricus ſecundùm quodlibet punctum circunferentiæ æqualiter appropinquat centro, per diffinitionem circuli: ergo dato quocunque centro*



A, Centrum circulorum B C & F G, quādo ſunt homo centrici.

D, Centrum circuli B C, quando punctum C fit propinquius cētro A, & punctum B remotius.

fixo in circulo, ſi aliqua pars circumferentiæ magis diſtet, aut appropinquet ei, totus circulus mutabit centrum, & per conſequens fiet Eccentricus *alteri circulo, cuius dictus punctus fixus eſt centrum: ſed corpora planetarum quandoque plus, quandoque minus appropinquant centro terræ: er*

ræ : ergo non ſemper centrum orbium eorum eſt centrum mundi : ergo ad minus quandoque orbes eorum deferentes ſunt eccentrici mundo : ergo ponendi ſunt Eccentrici. Et *hoc peramplius demonſtrabitur in tertia parte concluſionis.*Nec *iſta pars repugnat primæ : quia non dicimus non eſſe demonſtrabile eſſe orbes* Eccentricos: *ſed quòd non eſt demonſtrabile eos eſſe ponendos, ſecundùm quod eos ponunt* Hipparchus, Ptolemæus, *& cæteri* Aſtronomi *moderniores, ſecundùm quorum opinionem nunquam centrum* Eccentrici *eſt idem cum centro mundi.*

Tertia *pars, quòd rationabilior eſt opinio de* Eccentricis *&* Epicyclis,*quàm quæcunq; alia,probatur ab* Aſtronomis.

Primo,*à* Ptolemæo *dictione* 5 Almageſti *cap.*14 *&* 16, *quia diametri viſuales* Solis *&* Lunæ *& planetarũ quandoque ſunt maiores, quandoque minores : ergo quandoque plus, quandoque minus à terra diſtant : ergo eorum orbes non ſunt terræ concentrici.* Antecedens *patet.* Primo *de* Marte, *qui exiſtens in auge notabiliter minor apparet quàm in oppoſito augis.* Solis *autem diameter quando eſt in auge* Eccentrici 31 *minuta* Zodiaci, *in oppoſito autem* 34 *chordat, id eſt, extenditur directè vt chorda reſpectu arcus.*Lunæ *verò in auge* Eccentrici *&* Epicycli *exiſtentis diameter* 29 *minuta.*In *oppoſito autem augis vtriuſque* 36 *chordat.*Quomodo *autem hoc cognitum ſit,dicit* Franciſcus Capuanus, *quòd* Ptolemæus *ſumpto* Aſtrolabio *per annulum ſic quòd naturæ ſuæ dimitteretur, vt ſcilicet tenderet ad centrum mundi,voluellam eleuauit donec ſupremam partem diametri* Solis *aut* Lunæ *per vtrunque foramen conſpiceret, & notato numero graduum & minutorum in dorſo aſtrolabij, in quo voluella fuerit, ſecundò altitudinem partis infimæ luminaris viſuali linea notauit,& inter*

Solis diameter in auge & in oppoſito augis.

Diameter Solis & Lunæ quomodo inueniatur.

inter duas notas differentiam luminaris diametri longitudinem eſſe dixit.

Secundò arguitur: quia Sol maius tempus occupat in pertranſeundo ab Ariete in Libram quã à Libra in Arietem: ergo mouetur ſuper alio centro quàm centro mundi: vt ſatis per quartam propoſitionem demonſtratum eſt. Et hæc ratio Auerroëm coëgit in principio Meteororũ fateri centrũ orbis Solis non eſſe centrum mundi, propter inæqualitatem ſcilicet motus Solis ſuper centro mundi.



Tertia ratio, quæ eſt Ptolemæi 5 dictione Almageſti, præſupponit id quod ex 21 & 26 primæ perſpectiuæ haberi poteſt, quòd Luminoſum maius quãto propinquius eſt opaco minori, plus extenſiuè & intenſiuè ipſum illuminat, & ab opaco vmbra cauſatur minor. Hæc eſt 22 primæ perſpectiuæ archiepiſcopi Cantuarienſis. Ex qua ſic arguitur: Experimento probatum eſt vnam eclipſim contingẽtem in aliquo puncto & diſtantia à capite & cauda Draconis eſſe maiorem alia in eodem puncto & diſtantia contingente, & plus corporis Solis aut Lunæ obũbrari omnibus reliquis remanẽtibus paribus, & non poteſt hoc niſi ad luminarium approximationem reduci: igitur luminaria quandoque plus, quandoque mi

que minus à centro terræ diſtant, & ſecundùm hoc, eius aut maioratur, aut minoratur vmbra. Comprehenſum eſt enim eclipſes Solis aut Lunæ Sole exiſtēte in Cancro contingentes eſſe maiores ijs, quæ Sole exiſtente in Capricorno fiunt: quia ſcilicet in Cancro eſt Solis apogeum, in Capricorno verò perigeum. Et hæc quoque ratio Auerroëm ad eccentricum ponendum mouit 2 cæli commen. 32, vbi dicit quòd hoc quod apparet in Luna de eclipſi forte ſine eccentrico circulo ſaluari non poteſt.

Quartò arguitur, quòd rationabile ſit ponere epicyclos: quia non ſolùm planetæ regrediuntur & diriguntur, ſed etiam à centro mundi recedunt, & ad ipſum accedunt. Contingit enim planetam in auge eccentrici exiſtentem plus diſtare à centro terræ quàm ipſa aux eccentrici: imo quandoque extra augem eccentrici exiſtens planeta plus diſtat à mundi centro quàm quando in auge eccentrici erat: hoc autem non ſine epicyclis rationabiliter videtur poſſe ſaluari.

Rationes contra prædicta pro parte oppoſita.

CONTRA *prædicta arguitur, primò contra quartam concluſionem: quia Sol in æquali tempore pertranſit medietatem Zodiaci à principio Cancri ad initium Capricorni: & in eodem tempore pertranſit medietatem ſui Eccentrici. Similiter reliquam medietatem Zodiaci & medietatem Eccentrici in æquali tempore pertrāſit ſicut primam: ergo regulariter mouetur ſuper vtroque centro.*

Secundò arguitur contra quintam: quia quando circulus eſt Eccentricus, vnum punctum magis centro, ſuper quod ponitur moueri ille circulus, appropinquat quàm aliud: ergo circa ipſum minorem circulum deſcribit, quàm aliud: ergo illa duo puncta non æqualiter mouentur, & per conſe

conſequens motus circuli ſuper illud centrum non eſt regularis.

Tertiò arguitur quòd omnes orbes regulariter mouentur motu diurno, quia mouentur illo motu per raptum primi mobilis. Primum autem mobile æqualiter rapit quemcunque orbem vno tempore ſicut alio, cùm moueat ſine reſiſtentia, & fatigatione: igitur vniformiter mouetur illo motu quicunque orbis vno tempore ſicut alio. Et ad hoc poſſunt fieri rationes quas adducit philoſophus hîc pro regularitate primi motus demonſtranda.

Quartò arguitur, quòd non ſint ponendi Eccentrici & Epicycli rationibus commentatoris oppoſitum tuentis: nullum tamen reliquit modum per quem apparentiæ ille ſaluarentur. Prima ergo eius ratio primo cæli commen. 5, talis eſt: Motus cæli eſt circa medium tantùm, ergò nullus eſt à medio vel ad medium: ſed ſi ponantur Eccentrici motus Planetæ, in eis erit quandoque ad medium, puta quando mouebuntur ad abſidis imum faſtigium, & quandoque à medio, quando ſcilicet ad apogeum mouebuntur: tunc enim recedent à centro terræ: igitur non ſunt Eccentrici.

Item orbes cæleſtes ſunt ſphæricæ figuræ ſecundùm philoſophum 2 cæli tex. commen. 32 ſed orbes augem deferentes ſi ponantur Eccentrici non ſunt ſphærici, quia ſunt ſpiſſiores in vna parte quàm alia: ergo aut non ſunt, aut non omnes ſunt ſphærici.

Item etiam, quia daretur tunc vacuum & corporum penetratio, quando ſcilicet pars groſſior veniet ad locum partis tenuioris, ſuppoſito quòd nulla fiat condenſatio, aut rarefactio.

Quintò, per orbem infimum inæqualis ſpiſſitudinis ſaluantur cum Eccentro omnia quæ appparent in Sole aut Luna: ergo tertius ſupra Eccentricum locatus aut ſuperfluit

fluit aut ſolum ponitur, ne fiat in natura vacuum, & per conſequens eſt otioſum.

Sextò arguitur, quòd poſſit demonſtrari eſſe ponendos Epicyclos per rationem quartam factam ad concluſionem: quia ſcilicet per Epicyclum ſaluantur diſtãtiæ à terra maiores vno tempore quàm alio ſub eodem gradu Signi, quæ non videntur ſine Epicyclo poſſe ſaluari: ſtellæ enim licet regrediantur, non tamen magis aut minus à terra abſcedunt: oppoſitum autem eſt in planetis.

Septimò, Luna non habet Epicyclum: ergo non eſt neceſſe alios planetas habere. Conſequentia tenet: quia ſicut vnus planeta velociùs tranſit vnum ſignum vno tempore quàm alio, ita & Luna. Antecedens patet: quia dato oppoſito, tunc per motum Lunæ in epicyclo macula eius deberet nobis apparere quandoque euerſa: quia pars Lunæ quæ in perigeo eſt inferior, in apogeo epicycli fiet ſuperior, & èconuerſo.

Ad regularitatem motus quid requiritur.

Ad primum argumentum negatur conſequentia: ad regularitatem enim motus requiritur quòd quibuſcunque duabus partibus magnitudinis acceptis æqualibus mobile in æquali tempore vtramque pertranſeat: modò ſi diuidatur Zodiacus in quaſcunque duas alias medietates non vtranque in æquali pertranſibit tempore.

Item etiam licet in æquali tempore pertranſeat à Cancro ad Caprum, & è cõuerſo, non tamen in æquali tempore pertranſit à Cancro in Libram, & à Libra in Capricornum.

Ad ſecundum argumentum dicitur quòd illa duo puncta non æqualiter mouentur, tamen regulariter mouentur. Aequaliter enim ſiue æquè velociter moueri cum aliquo eſt in æquali tempore æquale ſpatium pertranſire ſicut aliud: ſed regulariter moueri eſt in æquali tempore æquales angulos

gulos cauſare ſuper illo puncto. Superficies enim concaua primi mobilis ita regulariter mouetur ſuper centro mundi, ſicut conuexa, tamen non æquè velociter.

Ad tertium argumentum negatur conſequentia: quia illa irregularitas non prouenit propter inæqualem raptum: ſed propter coniunctionem plurium motuum, ſicut ſi muſca moueatur circulariter ſuper rotam infixam lanceæ, quòd velociùs, vel tardiùs perueniat ad terminũ vna vice quàm alia, nõ prouenit ex hoc quòd lancea tardiùs deferat muſca: ſed à motu muſcæ ſuper rotam. Et ideo philoſophus in 2 de cælo tex. commen. 35, dicit quòd rationes ſuas ſolùm intendit applicare ad primum motum: quia, vt ibi dicit, in ijs quæ de ſubtus ſunt plures lationes conueniunt in vnum, & tunc rationes ſuæ ſunt efficaces: quia ex quo primum mobile vnico motu mouetur, non poteſt in eo eſſe irregularitas ex pluralitate motuum. Si ergo eſſet irregularitas, proueniret aut à mobili, aut mouente, vt ipſe arguit.

Ad quartum arg. dicitur quòd motus cæli eſt ſolùm circa medium, id eſt cælo nullus conuenit motus niſi circularis. Secundò dicitur quòd motus rectus ad medium aut à medio non poteſt eſſe in cælo: vnde Ariſtoteles non dixit motum à medio, aut ad medium ſolùm elementis conuenire: ſed motum rectum à medio, aut ad medium ſolis elementis voluit conuenire.

Ad aliud negatur conſequentia. Dico enim orbes augis eſſe ſphæricos, ſed non æquè ſpiſſos. Ad ſphæricitatem enim corporis ſufficit quòd vtraque eius ſuperficies ſit circularis: vnde non ſunt idem ſphæricum & æquè ſpiſſum.

Ad aliud negatur conſequentia: quando enim pars ſpiſſior ſuperioris venit ad locum tenuioris partis: tunc pars ſpiſſa infimi, quæ erat ſub parte tenui ſuperioris, recedit & vadit ad locum vbi prius erat pars groſſa ſupremi: vt facilè

cilè in materiali inſtrumento poteſt videri ſi in plano orbes illi fiant diſcontinui ab eccentro:ita vt & eccẽtrus, & ipſi per ſe moueri poſſint:Sic tamen ad inuicem primus & tertius colligentur, vt alter ſine altero non moueatur.

Ad quintum argumen. dicitur quòd orbis ſuperior ponitur, vt totum aggregatum ex orbibus planetam mouentibus ſit mundo concentricum. Secundò dicitur quòd ad augem non ſufficit quòd maximè à terra diſtet: ſed etiam requiritur quòd maximè firmamento appropinquet, modò licet per infimum orbem centrum Solis poſſet quandoque plus, quandoque minus centro terræ appropinquare: non tamen plus appropinquaret cælo, niſi vel daretur vacuum, vel poneretur orbis ſpiſſitudinis diſſimilis. Tertiò dico quòd tertius orbis ponitur per ſe propter motum eccentrici cauſandum: ſed per accidens propter vacuum: quia ſcilicet illo non poſito non poſſet eccentricus (dato etiam quòd eſſet ſecundùm ſuperficiem conuexam mundo concentricus) neque ſuper ſuo centro, neque ſuper cẽtro mundi moueri, quin fieret vacuum; vnde rationabile eſt, vt in cælo ponantur ea, per quæ omne impedimentum motus remoueatur, ſiue ſit impediens per ſe, ſiue per accidens. Cùm etiam in iſtis inferioribus videamus grauia à loco naturali moueri, & aſcendere, ne ob defectum motus eorum leuia motu ſuo priuentur.

Sine epicyclis ſeruantur omnes motus cęlorum.

Ad ſextum argumen. dicitur, quòd etiam ſine poſitione epicyclorum poſſent ſaluari, non ſolùm retrogradationes, &c. ſed etiam remotiones planetarum à terra per tales directiones & appropinquationes per regreſſiones, per multiplicationẽ ſcilicet orbium eccentricorũ, aut ſecũdùm quid, aut ſimpliciter. Vnde aux eccentrici Mercurij per motum ſuorum orbiũ ab auge æquantis cõtra ſucceſſum ſignorum mouetur cõtinuè appropinquando ad centrum terræ donec

cen

centrum eccentrici fuerit motũ ab auge parui circuli quatuor ſignis. Deinde *per eadẽ ſigna mouetur ſecundùm ſucceſſionẽ continuè iterum recedendo ab ipſo terræ cẽtro, non tamẽ habet huiuſmodi aux epicyclũ.* Sed *quia ad hoc quòd planetæ ſub eodẽ ſigno poſſent & regredi & procedere, & regulas quas ad motum Solis habent obſeruare, multa eccentricorum indigerent multitudine.* Fru*ſtra autem fit per plura quod poteſt fieri per pauciora: ideo rationabilius eſt ponere epicyclum, quàm tantam multitudinem orbium, ex qua maxima in motu vero planetæ inueniendo confuſio contingeret in calculo.* Ne*que eſt magis abſurdum ponere epicyclum quàm ſtellam orbi ſuo diſcontinuam girari circa centrum proprium, cuius oppoſitum nõ eſt ſecundùm philoſophum demonſtrabile.*

Ad ſeptimum arg. dicitur, quòd Lu*na habet proprium motum in epicyclo: alioquin ſequeretur illud inconueniens adductum.* Et *ſi inferas, ergo & quælibet alia ſtella, per conſequentiam philoſophi 2 de cælo textu commen. 59, vbi ex rotunditate* Lu*næ arguit rotunditatem omnium ſtellarum: ad hoc dicitur quòd* Lu*na eſt ſphærica: ergo & quælibet alia ſtella. antecedens patet: quia* Lu*na creſcit & decreſcit ſecundùm arcuales portiones.* Lu*na enim quando* Soli *coniungitur ſecundùm ſuperius hemiſphærium illuminatur à* Sole*: & ſecundùm inferius (ſcilicet noſtrum) remanet obumbrata & obſcura: & tunc dicitur ſynodica.* Sed *paulatim ipſa à* Sole *recedẽte, ſuperius hemiſphærium à parte qua magis diſtat à* Sole *deſinit illuſtrari: & ſecundùm eandem quantitatem incipit illuſtrari hemiſphærium inferius: & tunc incipit* Lu*na videri figuræ annularis, id eſt, arcualis: & continuè augmentatur lumen eius verſus nos, quouſque diſtet à* Sole *60 gradibus: & tunc dicitur monoides.* Cùm *verò 90 à* Sole *deſtiterit gradibus, dice-*

tur dichotomos. Sed cùm à Sole 135 partibus diſtat, id eſt, quatuor ſignis communibus, & 15 gradibus, amphicyrtos nuncupatur, id eſt, maior dimidia, minor plena, donec à Sole per 180 grad. elongetur, id eſt, ſex ſigna communia, & tunc panſelenos, id eſt, plena dicitur Luna. Ab hinc verò vſque ad Solis coitum eadem quæ prius ordine præpoſtero ſortitur nomina. Primò namque amphicyrtos, inde dichotomos, poſt hæc monoides, id eſt ferè tota deficiens, poſtremò ſynodica, id eſt, Soli coniuncta dicitur: manifeſtum eſt autem quòd ſi ſuperficies Lunæ eſſet plana, tota illuminaretur ſimul à Sole, ergo, &c.

Et confirmatur hæc ratio ex eclipſibus Solis, quæ ſunt lunulares, id eſt, circulares & arcuales: incipit enim Sol obſcurari per interpoſitionem Lunæ inter nos & ipſum, ſecundùm arcualem figuram: ergo Luna eſt ſphærica: ergo & alia aſtra. Figura enim ſphærica conſequitur corpora cæleſtia ſecundùm genus.

Sed aliquis dicet iterum: Contrà, Lunam neceſſe eſt circumgirari ſi ponantur epicycli, ne facies eius auerſa appareat: ergo idem erit de alijs.

Reſpondetur, & dicitur quòd non eſt neceſſe ponere epicyclos: & per conſequens neque circumgirationem Lunæ. Si tamen ponantur epicycli, neceſſe eſt ponere Lunam girari. Et quando infers quòd idem erit de alijs, dicitur primò negando conſequentiam: neque eſt idem arguere de motu, & de figura. Figura enim ſphærica conſequitur corpora cæleſtia à toto genere: ſed non omnis motus conſequitur ea à toto genere. Sol enim non retrograditur, nec mouetur in latitudinem eo modo quo cæteri planetæ. Non eſt ergo inconueniens Lunam habere aliquem motum, qui nulli alteri conueniat. Luna etiam vnico motu mouetur ſecundùm latitudinem. Tres verò ſuperiores duobus. Venus autẽ &

Mercurius tribus. Secundò dicitur quòd Aſtronomi non negant alios planetas girari, ſed dicunt non eſſe neceſſe eiſdem talem motum attribuere propter quamcunque apparentiam, quæ in eis videatur.

Hîc quæritur, de macula Lunæ, vnde proueniat. Ad hoc diuerſimodè diuerſi reſpondent. Quidam enim dicunt, aliquod corpus inter nos & Lunam interponi. Sed cōtrà: quia tunc illa macula diuerſis diuerſimodè deberet apparere: quia illud corpus non eodem modo poteſt mediare reſpectu diuerſorum locorum. Alij dicunt quòd Luna eſt ſicut ſpeculum, & in ſe recipit ſimilitudinem terræ & montium & corporum inferiorum. Sed contrà. Tunc Luna exiſtente in Oriente deberet alia diſpoſitio videri illius maculæ quàm in Occidente. Aliam enim partem repræſentaret & aliter diſpoſitam in Oriente quàm in Occidēte. Tunc etiam ratio Ariſtotelis non concluderet Lunam non circumuolui: quia licet circumuolueretur, pars tamen quæ eſſet verſus nos reciperet ſpeciem terræ.

Sed dicendum ſecundùm ſanctum Thomam, quòd illa macula prouenit à diſpoſitione corporis Lunæ, quæ eſt corpus opacum, & aliquæ partes ſunt alijs groſſiores: & ideo non ita benè imbibunt lumen Solis, ſicut partes rariores & ſubtiliores: vt diximus ſuperius in 1 capite huius libri. Hæc autem diuerſitas potius apparet in Luna quàm alijs: quia ipſa ſe habet ad cætera aſtra, ſicut terra ad alia elementa: & ideo quodammodo habet in ſua inferiori ſuperficie quoddam exemplar rerum generabilium.

Si quæratur qualis eſt figura quæ apparet in Luna: dicitur communiter quòd ſit figura hominis: & ideo philoſophus 2 de cælo tex. commen. 49, vocat eam faciē Lunæ: ſed ſecundùm Albertum Magnum eſt ibi ſimilitudo Leonis habentis caput verſus Occidentem, & caudam ad

Orientem factam ad modum folij habentis figuram trium proportionum circuli, & ſuper tergus Leonis *erigitur quædam arbor, quæ à ſtipite curuatur verſus* Occidentem, *in qua curuatura apparet homo ſedens.*

Ad capitale argumentum dicitur, quòd centrum primi mobilis eſt centrum mundi. Vtrum autem æquans ſit orbis cæleſtis, vel ſolùm circulus in eccentro deſcriptus, dicetur infra in quæſtione vltima, quæ erit vtrum eclipſis luminarium ſit poſſibilis.

Si quæratur, qua via poſſint ſine epicyclis motus longitudinum ſex planetarum ſaluari. Reſpondetur *quòd ſaluantur primò ſtationes, directiones & retrogradationes planetarum: ſi eccentricis eorum vltra motum quem habent ſub* Zodiaco *(quem regulat linea medij motus eorum) aſſignetur alius motus ad ſimilitudinem motus octauæ ſphæræ, vni quidem velocior, alteri tardior, ſecundùm quod apparet in motibus eorum, ita vt motus titubationis* Saturni *ponatur compleri in* 378 *diebus ferè:* Iouis *autem in* 398: Martis *verò in* 779 *diebus, vt dictum eſt: diſtantia autem & appropinquatio ad centrum terræ per talem motum ſaluabitur. Si cuilibet planetæ (præter* Solem*) aſſignabimus duos orbes, deferentes augem & oppoſitum augis titubationis planetæ dictos. Sicque cuilibet quinque planetarum à* Mercurio *dabimus quinque orbes eodem modo diſpoſitos, ſicut dictum eſt de* Mercurio, *niſi forte quo ad hoc quod centrum periferiæ conuexæ minoris, & concauæ maioris illorum duorum, aliter aſſignabitur quàm in* Mercurio, *proportionaliter ſcilicet ad diſtantiam, quam acquirunt à centro terræ, per motum epicycli.* Hanc *legem tamen illi duo orbes ſeruabunt: vt in* Luna *ſecundùm ſucceſſionem ſignorum moueatur, aux titubationis, in tempore in quo ponitur epicyclus eius reuolui: ſic ſcilicet vt quando*

quando erit verus motus corporis Lunæ velociſſimus, tunc ſit in oppoſito augis titubationis: quando verò fuerit tardiſſimus, tunc ſit in auge. In alijs autem planetis oppoſito modo mouebuntur: contra ſcilicet ſignorum ſeriem: quia motus titubationis eorum eſt contrarius motui titubationis Lunæ: ideo ſic debent moueri contra ordinem ſignorum: vt cùm motus eorum fuerit velociſſimus ſub ſignifero, tunc ſint in auge titubationis, ſiue acceſſus & receſſus. At cùm tardiſſimè mouebitur planeta, tunc in perigeo titubationis reperietur. Et ſic illi orbes in æquali tempore abſoluent Zodiacum, in quo corpus planetæ ſuum paruum circulum per motum acceſſus & receſſus abſoluet, vt orbes Saturni in 378 diebus, Iouis in 398, & ſic de alijs. Et per hunc modum dandi ſunt Mercurio ſeptem orbes, quorum ſecundus & quintus erunt augem titubationis deferentes. Centrum nanque periferiæ concauæ ſecundi, & conuexæ quinti erit centrum parui circuli. Sed concauæ quinti, & conuexæ ſecundi centrum erit centrum æquantis. Et per hoc frangitur argumentum quod Auerroïſtæ putant demonſtratiuum de macula Lunæ. Quomodo autem motus latitudinum ſaluentur, facile eſt inuenire.

DE STATIONE, DIRECTIONE, & retrogradatione planetarum.

SI igitur duæ lineæ ducantur à centro terræ, ita quòd includant epicyclum alicuius planetæ, vna ex parte Orientis, reliqua ex parte Occidentis, punctus conta-

ctus ex parte Orientis dicitur ſtatio prima: punctus verò contactus ex parte Occidentis dicitur ſtatio ſecunda. Et quandò planeta eſt in alterutra illarum ſtationum, dicitur ſtationarius. Arcus verò epicycli ſuperior inter duas ſtationes in-



terceptus dicitur directio: & quando planeta eſt in illo, tunc dicitur directus. Arcus verò epicycli inferior, inter duas ſtationes interceptus, dicitur retrogradatio, & planeta ibi exiſtens dicitur retrogradus. Lunæ autem non aſſignatur ſtatio, directio, vel retrogradatio. Vnde non dicitur Luna ſtationaria, directa, vel retrograda, propter velocitatem motus in eius epicyclo.

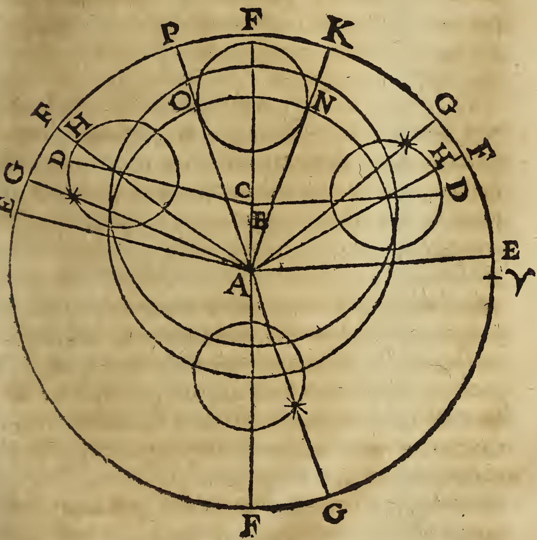
Agit hîc author de diuerſis accidentibus & proprietatibus planetarum: quoniam quædam proprietates conueniunt planetis in epicyclis, & ſunt tres, ſcilicet, ſtatio, directio, & retrogradatio. Vnde author primò declarat has proprietates: ſecundò facit exceptionẽ de Luna: ibi, Lunæ autem non aſsignantur ſtatio, directio, vel retrogradatio.

Dicitur ergo planeta directus, quando eſt in arcu ſuperiori epicycli: quia tunc linea veri motus eius ſecundùm

ſucceſſio

ſucceſſionem ſignorum procedit. Succeſſio autem ſignorum eſt ab Occidente per Meridiem in Orientem: ſi enim Aries eſſet in Occidente, Taurus eſſet modicũ ſuprà propinquior Orienti quàm Taurus: & ſic de alijs verſus Orientem. Retrogradus dicitur planeta, quando eſt in inferiore arcu epicycli: quia tunc linea veri motus eius contra ſucceſſionem & ordinem ſignorum, ſcilicet ab Oriente in Occidentem procedit: ſed ſtationarius dicitur, quando eſt in alterutro dictorum punctorum contactuum: quia tunc linea veri motus eius neutro modo videtur procedere: & ideo ſtare videtur. Veruntamen illarum duarum ſtationum, illa quæ eſt ex parte Orientis dicitur ſtatio prima: altera verò ex

Quid ſucceſſio ſignorum.



parte Occidentis *ſtatio ſecunda: quia prius intelligimus planetam eſſe directum quàm retrogradum: à directione autem ad retrogradationem per ſtationem* Orientalem *tranſit: ſed à retrogradatione ad directionem per ſtationem* Occidentalem. *Quid autem intelligamus per lineam veri motus planetæ paulo poſt apparebit.* Et *pro horum intelligentia ſit in circulo* Zodiaci P *pars* Orientalis, *&* K Occidentalis, *& centrum* A: *certum eſt quòd ordo ſignorum eſt ex* K *in* P *ex* Occidente *in* Orientem: *ſitq́; epicyclus* O N *in ſuo deferente: ducantur à centro mundi ad* Zodiacum *duæ lineæ* A P *&* A K *tangentes epicyclum in duobus punctis* O *&* N. *tunc diuiſus eſt epicyclus in partem ſuperiorem & inferiorem.* Et *quia planeta exiſtens in* N *puncto epicycli habet locum verum in* Zodiaco K, *oſtenſum per lineam* A N K: *ex quo loco ſi moueatur per partem epicycli ſuperiorem, veniet in locum* P Zodiaci, *vt demonſtrat linea* A O P: *& tunc planeta motus eſt directè ſecundùm ordinem ſignorum: ideo ille arcus epicycli ſuperior, dicitur* Directio, *ſeu* Arcus *directionis. Si verò exiſtens in* O *moueatur in* N *per arcum inferiorem, motus eſt in* Zodiaco *ex* P *in* K *cõtra ſucceſſionem ſignorum: quare retrogradè: ideo arcus ille inferior dicitur retrogradatio, vel arcus retrogradationis: in quo planeta exiſtens eſt retrogradus. Sed quia planeta exiſtens in punctis epicycli* O *&* N, *vel prope ſtare videtur, nec mutare locum in* Zodiaco: *ideo puncta illa ſtationes vel puncta ſtationum nominantur:* O *quidem punctus contactus* Orientalis *ſtatio prima: quia in eo puncto exiſtẽs planeta poſt eius directionẽ primò ſtare incipit: punctum verò* N *verſus* Occidentem *ſtatio ſecunda: quia in eo ſecundo ſtat poſt directionem: vnde diffinitur quòd ſtatio prima eſt punctus, ex quo planeta incipit regredi: ſtatio verò ſecunda, vnde incipit dirigi: ideo planeta exiſtens in*

præfatis

præfatis punctis dicitur Stationarius, ſicut in arcu ſuperiori Directus, & in inferiori Retrogradus. Ecce modò quòd per ſolum epicyclum ſaluari poſſunt huiuſmodi apparentiæ, vt patet in theorica de paſſionibus planetarum.

Sed notandum quòd cùm ſit dictũ quòd illa puncta contactus ſint ſtationes, & arcus inferior inter dicta puncta ſit retrogradatio, verum eſt, ſi habeatur reſpectus tantùm ad motum planetæ in epicyclo: quam conſiderationem habuit author: ſed quia planeta non tantùm mouetur motu epicycli, ſed etiam eccentrici: licet in prædictis punctis non moueatur ſecundùm ordinem ſignorum ratione epicycli, tamen mouetur directè, & ibi eſt directio: ſed in illo loco eſt ſtatio, in quo tantùm mouetur in epicyclo contra ordinẽ ſignorum, quantum in eccentrico ſecundùm ordinem: infra tamen punctum illum ex quo motus epicycli eſt velocior quàm eccentrici, planeta eſt retrogradus: & arcus ille dicitur Arcus retrogradationis.

Lunæ tamen non aſsignatur ſtatio, &c. *Excipit Lunam à prædictis paſſionibus: licet enim ipſa epicyclum habeat, nunquam tamen dicitur ſtationaria, directa, vel retrograda. Et hoc propter velocitatem motus orbis eccentrici. pertranſit orbis eccentricus ſecundùm ſucceſſionem ſignorum: vnde nunquã Luna inuenitur retrograda nec ſtationaria: & per conſequens neque directa. Verbi gratia, ſi hodie Luna eſſet in 20 gradu Tauri, cras aut alia die ſequenti nunquam reperietur in 15 vel 10 gradu eiuſdem: ſed ſemper vltra quàm prius inuenietur. Alij autem quinque planetæ aliquando retrocedunt. Veruntamen licet Lunæ non conueniant prædictæ paſſiones in epicyclo: conueniunt tamen ei aliquæ aliæ iſtis proportionabiles: quia dum in ſuperiori parte epicycli fuerit, tarda dicitur: in inferiori autem velox: & huius ratio eſt, quia, vt*

diximus

diximus, epicyclus Lunæ oppoſito modo mouetur omnibus alijs. Et ſic in parte ſuperiori dicitur tarda, quia tunc linea veri motus eius contra ſucceſſionem ſignorum procedit, vnde epicyclus diminuit motum eccentrici: ſed in inferiori parte epicycli linea veri motus eius ſecundùm ſucceſſionem ſignorum procedit: & ſic epicyclus auget motum eccentrici, & dicitur velox.

Non eſt ergo ignorandum, quòd arcus directionum & retrogradationum in epicyclis planetarum quãdoque ſunt maiores, quandoque minores: ſimiliter puncta contactuum, quæ dicuntur Stationes, quandoque ſunt magis propinqua, quandoque magis remota ab auge, vel oppoſito augis epicycli. Patet primò hoc comparando vnum epicyclum ad alium: quanto enim epicyclus eſt maior, tanto maiorem habet arcum directionis, & tanto minorem arcum retrogradationis: quia duæ ſtationes ſunt propinquiores oppoſito augis, quàm augi epicycli. Vnde inter omnes planetas Mars & Venus maiores habent epicyclos: contingit enim quemlibet iſtorum planetarum, quandoque per annum integrum & eo plus eſſe directum. Patet idem ſecundò, loquendo de eodem epicyclo in diuerſis temporibus: idem enim epicyclus tanto maiorem arcum directionis habet, tantoq; minorem arcum retrogradationis, quanto fuerit propinquior oppoſito augis ecc̃trici: & puncta ſtationum tanto propinquiora ſunt oppoſito augis epicycli. Vnde idem planeta vna vice diutius manet directus quàm alia.

Aliæ ſunt paſſiones planetarum in eccentrico, quas author non declarat: ego autem in gratiam ſtudioſæ iuuentutis eas compendiariè demonſtrabo. Sunt enim primò iſtæ paſſiones tarditas & velocitas, augmentatio & diminutio curſus. Tardi dicuntur planetæ & minuti curſu, quando linea veri motus eorum tardiùs mouetur quàm linea

medij

medij motus: aut quando contra ſucceſſionem ſignorum procedit: ſed veloces & aucti curſu, quando linea veri motus velociùs quàm linea medij motus, aut ſecundùm ſucceſſionem ſignorum procedit.

Notandum quòd linea veri motus planetæ eſt illa quæ à centro mundi per centrum corporis planetæ vſque ad Zodiacum extenditur. Sed linea medij motus eſt quæ à centro mundi vſque ad Zodiacum aliqualiter diſtans à linea veri motus extenditur. Et hæc in Zodiaco regulariter mouetur. Motus enim veri planetarum propter Eccentricos orbes, vt diximus, nõ poſſunt eſſe regulares & vniformes: & ideo linea veri motus cuiuſlibet planetæ aliquando velociùs, aliquando tardiùs in Zodiaco diſcurrit. Ad habendum ergo regulam aliquam certam de motu ipſius planetæ, oportuit aliquam lineam inuenire aut imaginari, quæ à centro mundi per aliquam partem ſphæræ illius planetæ vſque ad Zodiacum extenſa in Zodiaco regulariter & vniformiter moueretur: & hæc dicitur linea medij motus, vt patebit in ſequenti figura: quia motus illius lineæ cùm ſit certus, eſt medium ad inueniendum motum lineæ veri motus, qui irregularis eſt. Arcus autem Zodiaci à principio Arietis vſque ad lineam medij motus planetæ ſecundùm ſucceſſionem ſignorum, dicitur medius motus illius. Similiter arcus ab eodem principio Arietis vſque ad lineã veri motus ſecundùm ſucceſſionem dicitur verus motus planetæ. Pars autem Zodiaci lineis medij motus, & veri interiacens, dicitur æquatio motus planetæ. Hæc autem æquatio ad medium motum addita, vel ab eo ſubtracta, verum motum planetæ oſtendit. Quando autem æquatio eſt addenda aut minuenda à medio motu, canones tabularum noſtrarum, vel Alphonſi monſtrant. De ipſo enim Rege celeberrimo, etiam ſcribunt Hiſtorici, quòd in Tabularum

De lineis veri & medij motus.

cæleſtium

cæleſtium motuum conſtructionem quadringenta millia aureorum contulerit:hoc tantùm fine principaliter, vt anni & totius temporis certa eſſet diſtinctio & ſcientia. Quid igitur dicam de Principibus *& heroicis viris* Hiſpanicis, *qui maiorum ſecuti veſtigia, magna diligentia virtutes ſequuntur? Sunt enim prudentiſſimi, temperati, fortes, iuſtiſſimiq;. Magnam laudem merentur principes* Eccleſiaſtici *iſtius regni, qui ita ſanè in diuino cultu ſunt vigilantiſſimi, boniq; animarum paſtores cum vitæ exemplaritate & ſanctitate. O fœlix* Hiſpania, *quæ tales meruit habere paſtores: qui in te fidem & religionem catholicam conſeruant, ſine quibus certè infœlix & miſera fuiſſet, ſicut ſunt alia regna.*

Hiſpani laudantur.

Eccleſiaſticorum principũ laudes.

Figura ſeruiens ad quinque planetarum percipiendas theorias.

A, *Centrum mundi, ſiue* Zodiaci.

B, *Centrum deferentis* Epicyclum.

C, *Centrum* Aequantis.

A E, *Linea medij motus eſt planetæ vel* Epicycli.

A F, *Linea veri motus* Epicycli, *vt quæ à centro mundi per centrum* Epicycli *tranſit.*

A G, *Linea veri motus planetæ, per centrum ſcilicet corporis planetæ tranſiens.*

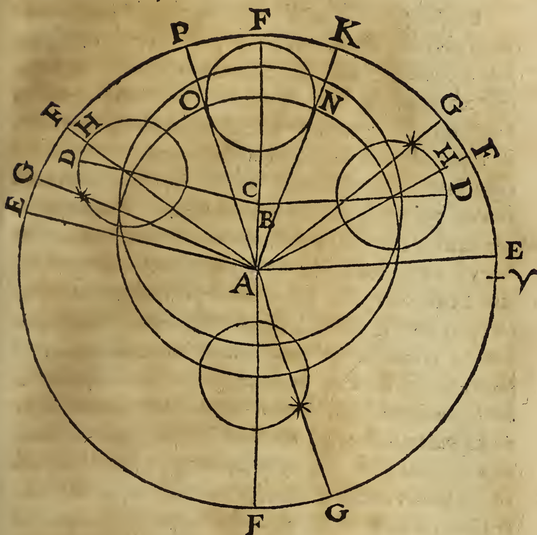
Arcus ab ♈, *ad lineam* A E, *dicitur medius motus planetæ, vel* Epicycli.

Arcus ab ♈, *vſque ad lineam* A F, *verus motus* Epicycli *eſt.*

Arcus ab ♈, *vſque ad lineam* A G, *eſt verus motus planetæ.*

Linea C D, *eſt linea augis mediæ.*

Linea



Linea A H,*eſt linea augis veræ,& in* F *protracta,ſimul ve ri motus Epicycli.*

Arcus ab ♈ ,*vſque ad lineam augis,dicitur aux in ſecunda ſignificatione.*

Arcus inter augem & E,*in Zodiaco,dicitur centrum planetæ medium.*

Arcus inter augem & G,*centrum verum.*

Arcus inter E F,*in Zodiaco,dicitur æquatio centri.*

Arcus D H,*in Epicyclo,eſt æquatio centri in Epicyclo.*

Arcus in Epicyclo inter H *& centrum planetæ,eſt Argumentum verum.*

Arcus in Zodiaco inter F G,*dicitur æquatio Argumenti.*

Rurſus

Rurſus, ſunt aliæ paſſiones planetarum in comparatione ad circulum æquinoctialem, & ad lineam eclipticã, quæ ſunt declinatio & latitudo. Declinatio planetæ eſt diſtantia eius ab æquinoctiali, & cognoſcitur per circulum colurum tranſeuntem ab vno polo mundi per verum locum planetæ vſque ad alium polum: quia gradus huius circuli intercepti inter æquinoctialem & circulũ ſibi parallelum trãſeuntem per verum locum planetæ dicitur declinatio illius. Sed latitudo planetæ eſt diſtantia eius à linea ecliptica, & hæc eſt portio circuli magni ab vno polo Zodiaci per verum locum planetæ vſque ad alium polum tranſeuntis intercepta inter lineam eclipticam & circulum ſibi parallelum per verum locũ planetæ euntem. Hæ autem duæ paſſiones ſic diſtribuuntur planetis. Sol quidem nunquam habet latitudinem, ſæpius tamen habet declinationem: alij verò ſex planetæ frequenter habent latitudinem & declinationem: cuius ratio eſt, quia, vt ſupra capite ſecundo dictum eſt, Sol ſemper decurrit ſub ecliptica: omnes verò alij planetæ ſæpius deuiant ab ea. Et in hoc capite dictum eſt quòd circulus Eccentricus Solis eſt in ſuperficie lineæ eclipticæ: ſed interſecat ſuperficiem æquinoctialis. Eccentrici verò aliorum ſex planetarum interſecant ſuperficiem eclipticæ & etiam æquinoctialis.

Declinatio planetę quę.

Latitudo planetæ quæ.

Præterea, quamuis multæ aliæ planetarum paſſiones ab authore non ponantur ac declarentur: nihilominus quia ſunt neceſſariæ cognitu, eas declarabo in gratiam ſtudioſæ iuuentutis. Sciendum eſt nanque quòd ſunt aliquæ paſſiones planetarum in comparatione ad Solem, quæ ſunt augmentatio & diminutio luminis, orientalitas & occidentalitas, ortus & occaſus, matutinus aut veſpertinus. Aucti lumine dicuntur planetæ, quando ſunt remoti à Sole: minuti verò lumine, quando ei appropinquant. Sol enim ſua præſentia &

tia & luminoſitate ſtellas ſibi proximas videri non permittit: quare conſueuit dici quòd in præſentia maioris lux ceſſat minoris:& ideo candela ad Solem poſita minuta lumine apparet:quia flamma eius non bene videtur. Orientales *& matutini dicuntur planetæ, quando de mane oriuntur ſupra horizontem ante Solis ortum.* Occidentales *verò & veſpertini ſunt, quando poſt Solis occaſum veſperi circa Occidentem apparent.* Orientes *ortu matutino dicuntur, qui prius erant ſub radijs Solis & non videbantur: poſtea verò propter remotionem eorum à Sole, vel Solis ab illis mane ante ortum Solis ſupra Orientem incipiunt apparere:& hoc quinque planetis à luminaribus & multis ſtellis fixis accidit.* Oriẽtes *ortu veſpertino ſunt,qui cùm priùs eſſent ſub radijs Solis & non viderentur, iam remoti à Sole veſperi poſt Solis occaſum circa Occidentem apparere incipiunt:& hi ſunt ſolùm tres planetæ inferiores.* Occidentes *occaſu matutino ſunt planetæ,qui prius videbantur de mane circa Orientem ante ortum Solis:ſed iam radios Solis ingrediuntur,& occultari incipiunt:& hi etiam ſunt ſoli tres planetæ inferiores.* Occidentes *autem occaſu veſpertino ſunt,qui prius videbãtur circa Occidẽtem poſt Solis occaſum,ſed iam radios Solis ingrediuntur & occultari incipiunt: & hi ſunt quinque planetæ à luminaribus, & multæ ſtellæ fixæ.*

Deinde *aliæ planetarum paſſiones inueniuntur in comparatione ad ſeipſos,quæ dicuntur aſpectus.* Aſpectus *ergo planetarum ſunt quinque,ſcilicet coniunctio, oppoſitio, ſextilis,quartus,& trinus,largo modo loquendo de aſpectu, prout ſe extendit etiam ad coniunctionem,quæ propriè non eſt aſpectus, cùm non ſit diſtantia ſtellarum.* Coniunctio *ergo planetarum eſt, quando plures planetæ ſub eodem gradu vel minuto Zodiaci reperiuntur.* Oppoſitio *verò quando*

in oppoſitis gradibus: vt ſi vnus planeta eſſet in principio Tauri, alius verò in principio Scorpionis. Sextilis aſpectus dicitur, quãdo loca planetarũ per duo ſigna Zodiaci diſtãt, quæ eſt ſexta pars circuli. Quartus verò aſpectus dicitur, quando loca planetarũ per tria ſigna diſtant, quæ eſt quarta pars circuli. Trinus autẽ aſpectus eſt, quãdo loca planetarũ per quatuor ſigna diſtant, quæ eſt tertia pars Zodiaci.

Sed non eſt ignorandum quòd quilibet prædictorũ quinque aſpectuum poteſt tripliciter accipi: vt, verbi gratia, aſpectus trinus poteſt tripliciter accipi: videlicet verus, medius, & viſibilis ſeu apparens. Aſpectus medius accipitur ſecundùm quod diſtant lineæ mediorum motuum. Et ſic dicimus mediam coniunctionem, aut oppoſitionem, aut quadraturam mediam Solis & Lunæ, vel aliorum planetarũ. Aſpectus verus ex diſtantia linearum verorum motuum accipitur, & ſic dicimus veram coniunctionẽ, aut oppoſitionẽ. Sed aſpectus viſibilis vel apparens attenditur penes lineas viſibiles: quæ ſcilicet ab oculis noſtris per corpora planetarũ vſq; ad firmamentũ imaginabiliter protrahũtur: & ſic dicimus coniunctionẽ aut trinum aſpectum viſibilẽ, ſecundùm quod dictæ lineæ viſuales adinuicem diſtiterint.

Rurſus ſciendum eſt, quòd aſpectus verus quandoque fit prius quàm medius aut viſibilis, quandoque poſterius, quandoque autem ſimul cum aliquo illorum. Et do exemplum de coniunctione Solis & Lunæ. Si enim hodie debeat fieri coniunctio luminariũ, & illa fiat inter angulum Orientis & angulum Meridiei, tunc viſibilis coniunctio eorum eſt prior quàm vera: ſed ſi dicta coniunctio fiat inter angulum Meridiei & angulum Occidentis, è contrario accidit: tunc enim vera coniunctio eſt prior, & viſibilis ſequitur. Sed ſi coniunctio fieret in angulo Meridiei præcisè, tunc ſimul fierent viſibilis & vera coniunctio. Comparatio autem inter coniunctionem veram & mediam, non habet ita

certam regulam, ſed rationem & proportionem motuum ſequitur, ſiue enim coniunctio luminarium fiat in vna parte cæli, ſiue in alia: poſſibile eſt quòd lineæ mediorum motuum prius currunt quàm lineæ verorum, & poſſibile eſt oppoſitum, & poſſibile eſt etiam quòd ſimul.

Notandum quòd omnes ſphæræ inferiores motu primi mobilis æquali tempore reuoluuntur, ſed motibus proprijs in diuerſis ſpatijs temporum, vt iam dictum eſt. Coniunctiones ergo, & alij aſpectus planetarum, ex proprijs motibus cauſantur. Sic igitur in coniunctione luminarium Luna ab Occidente ſecundùm proprium motum velociùs Sole currens Solem attingit & ei coniungitur. Quando autem coniunctio fit inter Meridiem & Orientem, linea veri motus Solis eſt propinquior Orienti quàm linea noſtra viſualis ab oculo ad Solem: & ſic Luna ab Occidente veniẽs priùs tangit lineam viſualem quàm lineam veri motus Solis, & fit prius coniunctio viſibilis quàm vera: ſed quando coniunctio fit inter Meridiem & Occidentem, linea veri motus Solis eſt propinquior Occidenti quàm linea noſtra viſualis: & ſic Luna priùs tangit lineam veri motus quàm viſualẽ: & fit prius cõiunctio vera quàm viſibilis. Quãdo autẽ coniũctio eſt in angulo Meridiei, tunc prædictæ duæ lineæ æqualiter diſtãt ab Oriente & Occidẽte: & ſic Luna ſimul eas tangit, & ſimul fit cõiunctio viſibilis & vera. Et quia cõiunctio viſibilis luminariũ eſt eclipſis Solis, vt poſtea videbitur, ſequitur quòd eclipſis Solis antemeridiana præcedit verã cõiunctionẽ luminariũ: ſed poſtmeridiana ſequitur eam. Meridiana autẽ eclipſis eſt in pũcto veræ cõiunctionis.

Ex quo motu cõtingũt aſpectus planetarum.

Et quia dictum eſt quòd aſpectus verus quandoque præcedit, & quandoque ſubſequitur viſibilem, & tunc eſt diuerſitas inter vtrunque, & hæc diuerſitas dicitur diuerſitas aſpectus: quandoque autem aſpectus verus & viſibi-

lis ſimul ſunt, & tunc nulla eſt diuerſitas aſpectus in longitudine: ideo conueniens eſt determinare de diuerſitate aſpectus: & circa hoc duo faciam. Primò dicam de diuerſitate aſpectus in communi, & abſolutè: ſecundò, in ſpeciali & comparatiuè. Diuerſitas aſpectus quæ. *Eſt autem diuerſitas aſpectus, diſtantia cæli inter locum verum planetæ, & locum eius viſum ſeu apparentem, hoc eſt diſtantia inter duo puncta cæli, quæ ſunt extremitates duarum linearum, ſcilicet lineæ veri motus planetæ, & lineæ viſualis per centrum planetæ aut ſtellæ protractæ: & tanta eſt differentia inter aſpectum verum & viſibilem, quanta fuerit prædicta diſtantia.*

Diuiſio. *Diuerſitas autem aſpectus eſt duplex, quædam in longitudine, altera in latitudine. Diuerſitas aſpectus in longitudine eſt quando linea viſibilis terminatur propinquiùs, aut Orienti, aut Occidenti, quàm linea veri motus, vel cùm planetam propinquiorem Orienti aut Occidenti quàm ſit iudicamus. Et hæc diuerſitas computatur in linea ecliptica, vel alio circulo ſibi parallelo per locum viſum ſtellæ tranſeunte. Si enim protrahãtur duo circuli magni ab vno polo Zodiaci vſque ad alterum, quorum vnus per locum verum, alter per locum ſtellæ viſum procedat, arcus lineæ eclipticæ, vel circuli ſibi paralleli inter eos interceptus, dicitur diuerſitas aſpectus in longitudine. Diuerſitas aſpectus in latitudine, eſt quando ſtellam remotiorem aut propinquiorem eclipticæ quàm ſit iudicamus: vel quando linea viſualis propinquiùs aut remotiùs ab ecliptica quàm linea veri motus terminatur. Et hæc diuerſitas computatur in circulo magno ab vno polo Zodiaci vſque ad alterum per locum viſum ſtellæ tranſeunte. arcus enim eius inter duos circulos parallelos eclipticæ (quorum vnus per locum verum, alius per locum viſum ſtellæ procedit) interceptus, dicitur diuerſitas aſpectus in latitudine.*

Notandum quòd diuerſitas aſpectus in longitudine benè cauſat quòd non in eodem inſtanti fiat aſpectus verus cum viſibili: ſed diuerſitas aſpectus in latitudine hoc non facit: ideo notanter diximus, quòd quando coniunctio fit in angulo Meridiei, nulla eſt diuerſitas aſpectus in longitudine inter coniunctionem veram & viſibilem: non autem nego quin poſſet eſſe diuerſitas aſpectus in latitudine.

Sed quoad diuerſitatem aſpectus in ſpeciali & comparatiuè, dico quòd diuerſitas tam in longitudine quàm in latitudine, quandoque maior, quandoque minor in eodem vel in diuerſis planetis reperitur. Quanto enim aliquis planeta eſt inferior alio, tanto maiorem diuerſitatem aſpectus & in longitudine & in latitudine facit quàm planeta ſuperior, & à centro mundi remotior. Vnde diuerſitas aſpectus in Luna maxima eſt: ſed in tribus planetis ſuperioribus iam non bene perceptibilis. Et item quanto idem planeta fuerit propinquior horizonti, tanto maiorem diuerſitatem aſpectus habet quàm ſi circa medium cæli eſſet in eodem die: & ſic Luna maiorem diuerſitatem aſpectus habet circa ortum aut occaſum exiſtens, quàm circa medium cæli: ſimiliter & Sol maiorem mane & veſperi quàm in meridie. Et quia dictum eſt quòd planeta inferior habet maiorem diuerſitatem aſpectus quàm ſuperior: ſic igitur exceſſus diuerſitatis aſpectus Lunæ ſuper diuerſitatem aſpectus Solis dicitur ab Aſtrologis diuerſitas aſpectus Lunæ ad Solem.

De qualitate & natura octo cæli orbium ſeu ſphærarum.

OCTAVVS *orbis multiplex eſt admodum, & propter remotiſſimam à terris diſtantiam puriſſimo æthere*

conſtat: ac propter maximas & infinitas ferè ſtellas, vt ex ſuperioribus cognoſcere licet, multum virium & efficaciæ in hæc inferiora propagare & diffundere poteſt. Pla*netæ enim vires etiam aliquas, & pro diuerſis ſignis ac ſtellis diuerſas acquirunt ab ipſo ſtellato cælo, quibus hæc infima non parum immutent.* Cui enim Solis *tantùm obſeruanti motum non notum eſt* Pleiadum, Hyadum, Canum, *aliarumq́; ſtellarum plurimarum qualitates, ipſius* Solis *vires aliter temperare, ac rurſus earum, quaſi ſopitas, à* Sole *accendi & excitari.* Et *ſi ſuprema hæc ſtellarum corpora minori cum imis ſocietate coniuncta videntur, tamen virtus eorum ab incorporea quadam concepta poteſtate, continuò per ſua media ad infima defertur, ſuamq́; quandam nanciſcitur corporaturam.* Atqui *partes elementorum præſtantiores & ætheris, vbi quàm maximè in vnum conſpirant & conueniunt, pulcherrimum quiddam ac optimũ virtutisq́; maximæ naſci & prouenire eſt neceſſe.* Hinc

Smaragdi virtus. *ergo plenius viror & gratia* Smaragdi *venenis reſiſtens, & ab epilepſia præſeruans, inimicusq́;* Veneri: *hinc mira-*

Hyacinthi virtus. *bilis* Hyacinthi *contra tonitrua & fulmina poteſtas, cordaq́; confortandi & contra venena muniendi vis: hinc* Adamantis *inuicta duricies, coruſcus color, &* Magnetem *priuandi viribus, pellendiq́; lemures efficacia: hinc omniũ gemmarum & herbarum vires: hinc animantes & homines, ſingula ſuis analogijs elementorum & cæli.* Et quo-

Cur alia aliis ſuperiora. *niam alia plus ætheris, alia minus continent, hinc eſt quòd alia alijs ſint ſuperiora,* Gallus Leonem *terreat, & quòd illi, quibus luminaria vel medium cæli & horoſcopus conſtituantur cum fixis primæ aut ſecundæ magnitudinis ſtellis, in ſublime & ad honores magnos euehuntur.* Lo*quar autem de cauſis naturæ, cui ſcimus liberam eſſe poteſtatem priorem.* Quemq; *tamen ſuum potius natiuum*

genium

genium imitari videmus per omnem vitam, & ad eius ſimilitudinem quoque liberos alere & producere.

Saturnus octauũ orbem ambit, inter planetas ſupremus: ideo minus hæc inferiora calore cæleſti poteſt perfundere, & natura ſua frigidus cenſetur. Caloris autem vehemens priuatio, partibus expreſſis tenuioribus, etiam exiccat. Præeſt igitur Saturnus ſpleni, oſſibus, ſenectuti, autumno, plumbo, rebus denſis, ſapori acido, colori plumbeo, melancholiæ, morbis frigidis & ſiccis, lepræ, morpheæ, elephantiaſi, cancro, præſertim ſi in ſexta & Cancri ſigno combuſtus reperiatur, tabi, tremori, paralyſi, phthiſi, hydropi, & alijs, qui ex defluxu humorum oriuntur, & frigidis ſuccis, Iudæis, agricolis, coriarijs, ædificijs, nigris lapidibus, & reliquis eiuſmodi. Sed cùm inter planetas ſupremum occupet locum, animæ ſupremis actionibus, hoc eſt, cõtemplationi, memoriæ, prudentiæ, ſolertiæ, & tolerantiæ dicitur accommodatus, & acquirendæ pecuniæ, & cumulandis theſauris aptos facit. Quia verò cogitatio de rebus arduis nimia, vires frangit, debilis & infortunatus Saturnus exiſtimatur. Signum lepræ futuræ.

Iupiter ſupra ignes collocatus cæleſtes, eſt quidam æthereus aër. A nobis enim longiùs cùm abſit, nec calefacere multum, nec exiccare poteſt: ſed caliditatem potius, humiditatemq; moderatam efficit, quæ ad fæliciter vitæ obeunda munia eſt vehementer vtraque accommodata. Dominatur puro ſanguini noſtro, & ſpiritui, qui vegetatricis animæ vehiculum, ſeu inſtrumentum exiſtit, ætati mediæ, climati ſexto, pulmoni, coſtis, pleuræ, peripneumoniæ, apoplexiæ, pleuritidi, anginæ, ſpaſmo, & morbis ex ventoſitate natis, ſtanno, ſuaui ſapori, rubroq; colori, & vbique ſequitur perfectam mediocritatem cum reliquis virtutibus & cum iuſtitia maximè iunctam. Eſt autem propter mediocritatem ad rerum gubernationem humanarum idoneus.

Vt enim corpus humido calidoq; ſymmetro ad actiones ſuas perficiendas maximè iuuatur, ita anima corpori incluſa ſimile quoddam requirit organum ad has medias actiones, in quibus virtutes morales ſunt collocatæ. Quamuis autem ad hoc producendum vis omnium corporum cæleſtium confluat, tamen Iupiter inter alia ſuum illic imperium habet.

Sequitur rutilum Martis ſidus Sole calidius, etſi magnitudine dimenſionis & virtutis cum illo non poteſt conferri. Non enim abſurdum dictu videri debet, igni ignem eſſe calidiorem: ſi quidem verum eſt, quod philoſophi quidam affirmant, formas imperfectiores, aut proprias ſaltem elementorum qualitates ſe remittere, vel intendere poſſe: deinde ignis æthereus non eſt qualis hic noſter, ſed ex quatuor elementorum puriſſimis formis tanquam contemperatus, in quo tamen vna ſuum tenet principatum. Quare tam Sol quàm Mars eſt igneus, ſed hic magis acris: & hoc eſt, quod Pythagorici geminatum in æthere ignem poſuerunt. Præeſt autem renibus, felli, bili vſtæ, & quæ eam accendunt, febribus peſtilentialibus, tertianis, cauſoni, inflammationibus, vlceribus, ictero, eriſipelati, puſtulis, ferro, igni, hemicraniæ, militibus, capitaneis, bellatoribus, ſeditioſis, chirurgicis, rebus duris, calidis & ſiccis, & acribus valdè, colori igneo & rutilo, iuuentuti ſummæ. Eſt autem ignis promptus, agilis & potens: ideóque Mars reddit animos audaces & iracundos & fortes.

Sol igneam præ ſe fert quandam naturam. Dominatur igitur bili, nondum tamen vſtæ, feruenti iuuentuti, ſexui virili, cordi ſpirituique vitali, climati quarto, oculo dextro, arterijs & ſanguini in eis contento, καρδιωγμῷ, ori ventriculi, cardiacæ, principibus, regibus, auro, hyacintho, colori flauo, ſaporique acri cum quadam ſuauitate. Robur, prom

promptitudinem in agendo, ſenſuum & ingenij perſpicuitatem, cui ſplendor nimirum eſt admodum affinis, magnanimitatem eius magnitudini potentiæq; conſentaneam moderatur & confert.

Venus aëris quandam gerit ſimilitudinem, cùm ſuam quoque humiditatem tempori iunctã habere ipſam ſit animaduerſum. Vnde rerum procreationi, amoribus, ſeminibus, olfactui, guſtui, vaſis ſeminarijs, pudendis, ſanguini, ijsque quæ ſanguinem gignunt, dulci tamen pituita lentè perfuſum, à qua ſpiritus etiam copioſior naſcitur non parum ad Venerem impellens, mollibus adoleſcentibus, hepati, tempori verno & antemeridiano, climatibus quinto & ſexto, ſapori ſuaui, colori lacteo, roſeo perfuſo, animis blandis, beneuolis & ad ſocietatem paratis, cuproque præſidere dicitur.

Mercurius aquæ quodammodo ſimilis eſt, & aëri: vtpote varius & inconſtans: quemadmodum ex eius multiplici intelligere motu licet: non quòd ſui ſit diſſimilis, ſed quòd propter varios orbes, quibus vehitur, diſſimilis videatur, & ob id etiam nobis diſſimilia quòd proferat effecta. Præſidet ergo mutabilitati aëris corporum, & animorum, quos mirè ſagaces & promptos agiléſque efficit: vt celeritate motus etiam futura comprehendant, ſi ipſorum in natiuitate gubernationem conſequatur fœlix. Præſtat enim tenuem ſuccum, ſpirituique animali in cerebro dominatur, quem Mercurij poſitum ſequi, alibi demonſtratum eſt, & multis exemplis, adeóque ex conſequentibus effectibus oſtendi poſſet. In primis ingenio promptiſſimos & excellentes, eloquentiáque & iudicio maturo præditos efficere animaduerti, ſi collocetur in conſtellatione Virginis, præſertim prope Spicam, aut Aquarij, Geminorum, aut Capricorni, & cum Luna aut coniungatur, aut fœlicem

aſpectum obtineat, aut certè commutet cum Venere, Marte aut Saturno in angulis aut ſuccedentibus domibus, non currente ipſo ad combuſtionem: quæ ſi contingat in domibus Mercurij, parum ingenio obeſſe videtur, cùm Soli ſuam poteſtatem plenam concedat, & largiatur. Obtinet quoque Mercurius poteſtatem in memoriam, phantaſiam, λογιστικὴν, linguam, neruos, guttur, argentum viuum, quod nomen Mercurij poſſedit, morbos melancholicos, & mentis, & varios, prout impugnatur à Marte, vel Saturno, artes omnes, præſertim ſubtiles, Mathematicam, Phyſicam, Eloquentiam, Diuinatricem, Mercaturam & ſimiles.

Luna cùm ſit infima, & nobis proxima, maximè cum illis conuenit, & nos euidentiſſimam eius virtutem ſentimus. videmus enim ipſa creſcente humores quoque incrementum ſumere, túmque morbos ab humorum defluxu aut plethora ortos valdè ingraueſcere: in decremento verò contrarium accidere: cuius motum ipſum more etiam imitatur. Humectat & leniter calefacit, & præeſt pituitæ, cerebro, ventri, oculo ſiniſtro, ventriculo, membris, & facultatibus naturalibus, paralyſi, epilepſiæ, apoplexiæ, colicæ, menſtruis fluxibus, lienteriæ, obſtructionibus phlegmaticis, podagræ, & ædematibus, plebi, timidis, mulieribus, cryſtallo, argento, hyemi, ætati primæ, nocti, climati ſeptimo, mollitiei, ſapori inſipido, cado, colori albo, ſomno profundo, & reliquis frigidis & humidis rebus.

Poſſunt autem mirabiliter inter ſe miſceri & temperari ſtellarum lux, radij, & qualitates, & poſitus eſſe varij, vt modis multis vires intendi, remitti, vitiari, corrumpíque queant. Hinc rerum etiam & animalium maxima varietas, & incredibilis differentia: eorum quoque, quæ ab ijſdem ſeminibus & parentibus principium naſcendi conſequuntur, exiſtit: quod profectò fieri haud poſſet, ſi compo-

ſitorum rerum generatio & productio quatuor elementorum contemperationi tantùm, ſeminibúſque accepta referenda eſſet. Effectus ergo & analyſis rerum manifeſtiſſimè oſtendunt, conſentientibus, idémque aſſeuerantibus Philoſophis ſummis, Hermete, Platone, Ariſtotele, recentioribus Medicis, Philoſophis, & Mathematicis, ſtellarum eſſe hunc ipſis à Deo ſic tributum finem, ſua natura ad bonum ſemper tendentem, licet deprauata voluntas natura ipſa mirabiliter & multis modis abutatur, & ordinem eius peruertat, vt in generatione animalium, hominum, & rerum omnium ſuppeditent lucem, calorem, ſpiritum, vires, & potentias, ac regant eadem & gubernent. Sed vt ad negotium noſtrum redeamus, dico quòd author iam de eclipſibus Lunæ & Solis ſermonem facere intelligit. Et primò declarat quid ſit eclipſis Lunæ, ſic dicens:

DE ECLIPSI LVNÆ.

CVm autem ſit Sol maior terra, neceſſe eſt quòd medietas ſphæræ terræ à Sole ſemper illuminetur, & vmbra terræ extenſa in aëre tornatilis, minuatur in rotunditate, donec deficiat in ſuperficie circuli ſignorum, inſeparabilis à Nadir Solis. Eſt autem Nadir Solis, punctus directè oppoſitus Soli in firmamento. Vnde cùm in plenilunio Luna fuerit in capite, vel in cauda Draconis ſub Nadir Solis, tunc terra interponetur Soli & Lunæ, & conus vmbræ terræ cadet ſuper corpus Lunæ. Vnde cùm

Quomodo ſit eclipſis Lunæ.

Luna lumen non habeat, niſi à Sole, in rei veritate deficit à lumine.

Termini eclipſis.

Et eſt eclipſis generalis in omni terra, ſi ipſa fuerit in capite vel cauda Draconis directè. Particularis verò, ſi fuerit propè * infra metas determinatas, ſcilicet eclipſi.

* ſed intra

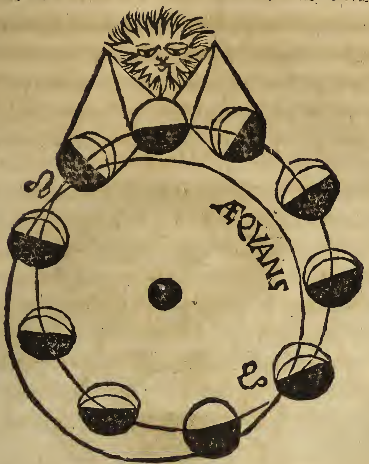


Correlariū.

Et ſemper in plenilunio, vel circa contingit eclipſis. Vnde cùm non in qualibet oppoſitione, hoc eſt, plenilunio, ſit Luna in capite vel cauda Draconis, * nec ſuppoſita nadir Solis, nõ eſt neceſſe in quolibet plenilunio Lunam pati eclipſin, vt patet in præſenti figura, quæ ſubſequitur.

* aut prope,

Quantum



Quantum ad eclipſim Lunæ, duo facit author, primò præmittit quoddam notabile de vmbra terræ: ſecundò dat cauſas eclipſis Lunæ. Pro notitia igitur eclipſis Lunæ notandum eſt, & ſupponendum ex perſpectiua, quòd omne corpus opacum in præſentia corporis luminoſi vmbram proijcit. Terra ergo in præſentia Solis continuè exiſtens pro medietate à Sole ſemper illuminatur, ex alia verò parte vmbram facit: vmbra autem terræ directè porrigitur ad oppoſitam partem contra nadir Solis, & eſt figuræ pyramidalis, quæ continuò minuitur ad acutiem & angulum. Extenditur tamen ſic vmbra terræ, vt diameter eius, quæ eſt linea centralis, ſemper ſit in ſuperficie imaginaria ecliptica Zodiaci octauæ ſphæræ.

Notandum quòd ſecundùm perſpectiuos vmbra corporis opaci ſemper extenditur directè in oppoſitam partem corpori

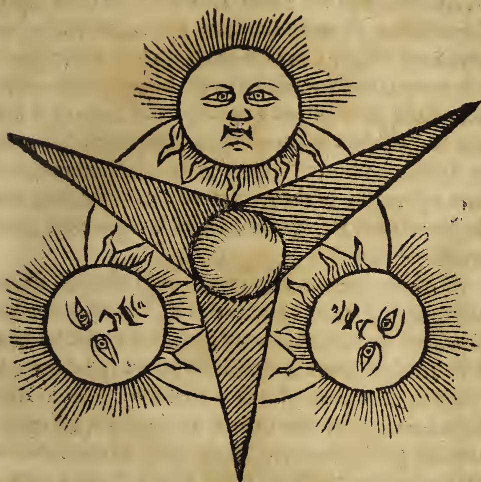
pori luminoſo. Vmbra *igitur terræ,quæ eſt in centro mundi, ſemper dirigitur ſeu extenditur ad nadir* Solis, *qui eſt punctus oppoſitus* Soli *in cælo:& cùm centrum* Solis *ſemper moueatur in ſuperficie lineæ eclipticæ octauæ ſphæræ, vt dictum eſt, neceſſe eſt quòd diameter vmbræ terræ per*



eandem ſuperficiem ad partem oppoſitam dirigatur: & conus vmbræ tangat præciſè nadir Solis *in cælo.* Vmbra *autem terræ,ſecundùm* Aſtrologos,*pertingit ferè vſque ad conuexum cæli* Mercurij,*vt patet in præſenti figura.*

Triplices ſunt vmbræ. *Sed circa hoc aduertendum eſt, quòd triplex poteſt eſſe vmbra alicuius corporis,ſcilicet pyramidalis, columnaris, & obtuſa.* Quando *enim corpus luminoſum eſt maius corpore opaco, illuminat pluſquam eius medietatem contra ſe poſitam, & fit vmbra pyramidalis continuè minorata, & tendens*

tendens ad acutiem. Quando autem corpus luminoſum eſt æquale corpori opaco, illuminat præciſè eius medietatem, & fit vmbra columnaris æquæ latitudinis in principio, medio, & fine. Sed quando corpus luminoſum eſt minus



corpore opaco, tunc illuminat minus medietate eius, & fit vmbra obtuſa: quæ ſcilicet continuè dilatatur. Dicit ergo *author quòd Sol eſt maior terra, videlicet centies ſexageſies ſexies: vmbra igitur terræ pyramidalis rotunda erit, & continuè minorabitur donec tandem deficiet, vt patet in præcedenti figura.*

Vnde cum in plenilunio Luna. *Aſſignat cauſas eclipſis Lunæ, & primò dat modum & diffinitionem eclipſis,*

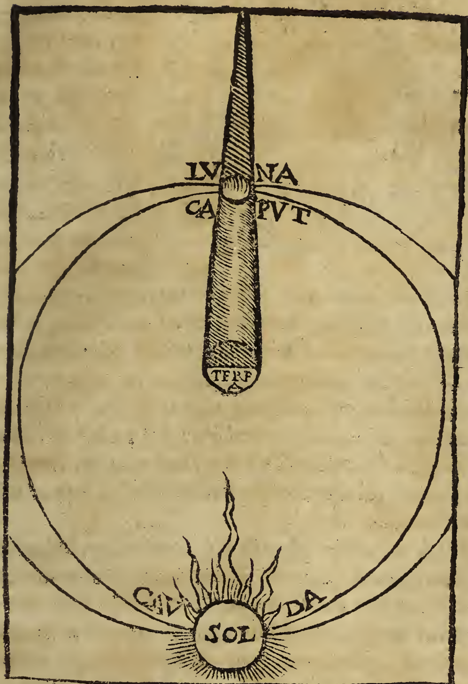
eclipſis, ſecundò eius diuiſionem, tertiò infert vnum correlarium:ibi, Vnde cùm non in qualibet oppoſitione.

Luna igitur ſic eclipſatur: Si enim tempore plenilunij, quando ſcilicet Sol & Luna ſunt in oppoſitione, Luna reperiatur in capite vel cauda Draconis, hoc eſt in ſuperficie ecliptica & nadir Solis, tunc terra diametraliter interponetur Soli & Lunæ: ita quòd eadem diameter ſphæræ tangeret tria centra, Solis, terræ, & Lunæ: & tunc vmbra terræ cadet ſuper corpus Lunæ, & (cùm Luna ex ſe nullum lumen habeat niſi in quantum illuminatur à Sole: quia, vt Ariſtoteles dicit, & experientia patet, Luna nunquam lucet niſi verſus Solem, vt infra monſtrabimus) tunc perdet lumen ſuum, & patietur eclipſim. Eclipſis enim græcè defectus eſt latinè.

Duæ cauſæ cõcurrũt ad eclipſim Lunæ.

Notandum quòd in omni menſe Luna eſt ſemel in coniunctione & ſemel in oppoſitione cum Sole, ſecundùm longitudinem Zodiaci computando: non tamen quolibet menſe ſunt Sol & Luna in coniunctione aut oppoſitione ſecundùm latitudinem: quia licet Sol ſemper ſit ſub ecliptica linea, Luna tamen non in omni coniunctione vel oppoſitione eſt ſub ecliptica: ſed ſæpius deuiat ad latera Zodiaci: & tunc vmbra terræ non tangit Lunam propter eius latitudinem. Duæ igitur cauſæ concurrũt ad eclipſim Lunæ, quæ in textu tanguntur. Prima eſt quòd Luna ſit in aſpectu oppoſitionis ad Solem aut valdè prope, quod non fit niſi ipſa exiſtente in capite vel in cauda Draconis, aut prope, vt patet in ſequenti figura.

Notandum etiam erit quòd duplex eſt eclipſis Lunæ, vna totalis, alia partialis. Totalis eclipſis Lunæ eſt quando totum corpus eius obſcuratur, & luce priuatur: & tunc Luna eſt ferè præciſè in capite vel in cauda Draconis ſub ecliptica,



ecliptica, & diametraliter oppoſita Soli. Eclipſis Lunæ partialis eſt, quando non totum corpus Lunæ, ſed pars eius eclipſatur, & hoc contingit quando tempore oppoſitionis Luna non eſt præciſè in capite vel in cauda Draconis ſub ecliptica, ſed propè tamen infra metas aut termi-



nos eclipſis, qui ſunt duodecim gradus ante & poſt caput vel caudam Draconis ſecundùm lõgitudinem.

Termini eclipſis.

Et eſt eclipſis generalis. *Non eſt ignorandum quòd ſiue magna, ſiue parua corporis* Lunæ *pars, ſiue etiam totum corpus eclipſetur, eſt eclipſis generalis in omni terra: quia vndecunque* Luna *tunc aſpiciatur, videbitur ſub vmbra terræ, & carere lumine* Solis. *ideo inconuenienter dicebatur in textu authoris quòd aliquando eſt eclipſis* Lunæ *generalis, aliquando particularis: ſed potius dicendum erat totalis & partialis.* Et *hoc idem viſus eſt corrigere author infra, cùm ponit differentiam eclipſis* Lunæ *ad eclipſim* Solis.

Et ſemper in plenilunio. *Infert correlarium cuiuſdam tacitæ dubitationis ſolutiuum.* Dubitaret *enim aliquis ſi eclipſis* Lunæ *fit in oppoſitione luminarium, cùm in quolibet menſe ſit oppoſitio talis, quare non in quolibet menſe eſt eclipſis* Lunæ. Reſpondetur *quòd licet in omni menſe* Luna *ſit* Soli *oppoſita, non tamen in omni oppoſitione* Luna *eſt in capite, vel in cauda* Draconis, *quod requiritur ad eclipſim.* Vnde *non in quolibet menſe accidit eclipſis* Lunæ: *ſed ſolùm quando prædictæ duæ cauſæ concurrunt: duabus enim exiſtentibus cauſis partialibus alicuius effectus, ſi vna deficiat, altera ſe ſola non producet effectum. vnde dubitatio prædicta eſt ſimilis iſti: quare ſi duo*

duo homines trahunt lapidem, vnus eorum ſolus cùm vult non trahit ipſum.

Sed circa prædicta conueniens videtur cauſam crementi & decrementi Lunæ *inquirere. vbi aduertendum quòd etſi* Luna *(vt ſcribitur à multis) proprium habet lumen, tamen eo non lucet : eſt enim ita obſcurum & tenue, propter corporis paruitatem, vt deferri in terram & eam illuſtrare nequeat :* Lucet *igitur lumine mutuatitio & alieno, quod à* Sole *omnis lucis autore & fonte, accipit & mutuatur.* Nam *eius corpus ita à* Deo *factum eſt, vt tanquam ſpeculum politum & terſum alienum lumen accipiat, & ad terram tranſmittat.* Cumque *corpus eius ſit globoſum, & ſphæricum, non vndiquaque à* Sole *illuſtratur, nec propter corporis denſitatem & opacitatem lumen tranſmittit, ſed tantùm ea medietate, aut portione paulò maiore, (eſt enim* Sole *longè minor) accipit lumen, quæ* Soli *oppoſita eſt.* Sed *hæc medietas à nobis non ſemper tota cernitur.* Quia *nec viſus noſter ſe ad poſitum* Lunæ *&* Solis, *nec baſes pyramidis viſionis & pyramidis illuminationis ad ſe inuicem ſemper habent eodem modo: ſed tantum quotidie de parte* Lunæ *illuminata cernitur, quantum reſpondet interſectioni baſium pyramidis illuminationis & viſionis.* Quare Luna creſcit & decreſcit.

QVÆ *eſt cauſſa diuerſæ interſectionis baſium?*

Diuerſus *poſitus* Lunæ *ad* Solem, *aliâs enim* Luna Soli *coniungitur, aliâs à* Sole *recedit, aliâs* Soli *diametraliter opponitur, aliâs ad* Solem *accedit.*

QVANTVM *luminis de illuminata medietate* Lunæ *cernitur cùm* Soli *coniungitur?*

Nihil: *Cùm enim, vt iam dictum eſt, tantum quotidie de corpore* Lunæ *illuminato conſpiciatur, quantum reſpondet interſectioni baſium, & baſes ſe in coniunctione non in-*

terſecent: ſed baſis viſionis conſiſtat infra baſim illuminationis, ita vt conſtituat cum ea parallelos lineas, nulla pars medietatis Lunæ *illuminata in coniunctione cerni poteſt: ſed lumen omne eò regeritur vnde acceptum eſt.*

QVARE *baſis viſionis conſiſtit infra baſim illuminationis?*

Quia quandocunque corporis ſphærici, oculis obiecti, diameter maior eſt interſtitio oculorum, oculi minus de eo vident medietate. Quando *autem interſtitium oculorum diametro corporis ſphærici maius eſt, plus medietate de eo cernitur: vt demonſtrat* Vitellio *lib.4. cap.70.*

QVANTVM *luminis* Luna *nobis oſtendit, cùm aut recedit à* Solis *cõiunctione, aut ad eam accedit?*

Ternas *habet differẽtias: aut enim apparet cornicularis, ſeu falcata, ſeu, vt* Plinius *loquitur, curuata in cornua; aut dimidia ſeu æqua portione diuiſa: aut vtrinque gibboſa, prætumida, &, vt* Plinius *ait, ſinuata in orbem.*

QVANDO *& propter quam cauſſam apparet cornicularis?*

Luna *apparet cornicularis à prima die apparitionis poſt coniunctionem, vſque ad diem quintum vel ſextum.* Idque *fit ideo, quia baſis pyramidis viſionis interſecat baſim pyramidis illuminationis verſus oculum ad angulum acutum, cui de circunferentia corporis* Lunaris *reſpondet minus quadrante, atque ita maior portio hemiſphærij illuſtrati ſurſum verſus* Solem *vergit.* Cúmque *linea quæ partem opacam à lucida dirimit, trahatur in corpore globoſo, & nos eam ex obliquo aſpiciamus, apparet ea non recta, ſed curua.* Eadem φάσις *apparet in* Luna, *& propter eandem cauſam, poſt diem à coniunctione 25, vſque ad exitum* Menſis, *differtque à priore, quòd poſt coniunctionem, id eſt,* Luna *creſcente, cornua ſemper aduerſa à* Sole *ortum reſpiciunt,*

ſpiciunt, poſt oppoſitionem verò, ſeu ante coniunctionem, cùm Luna decreſcit, eadem cornua à Sole auerſa, occaſum reſpiciunt, vt teſtatur Plinius lib. 11, cap. 14.

QVANDO Luna apparet dimidia, ſeu æqua portione diuiſa, & propter quam cauſam?

Luna apparet dimidia, die à coniunctione ſeptimo vel octauo, & viceſimo ſecũdo aut tertio, cùm videlicet à Sole vtrinque abeſt quadrante circuli. Nam baſis pyramidis viſionis, baſim pyramidis illuminationis tunc interſecat ad angulos rectos, quibus de circunferentia corporis Lunaris reſpondent quadrantes: dimidia itaque pars medietatis Lunæ illuminatæ cælum reſpicit, reliqua verò terram. Et quia linea opacam partem ab illuminata dirimens, cum axe pyramidis viſionis rectam conſtituit lineam, & Luna à noſtro aſpectu longè remota eſt, videtur linea eſſe recta, & corpus Lunæ planum, vt demonſtrat Euclides prop. 22 Opticæ.

QVANDO & ob quam cauſſam apparet Luna vtrinque gibboſa ſeu ſinuata in orbem?

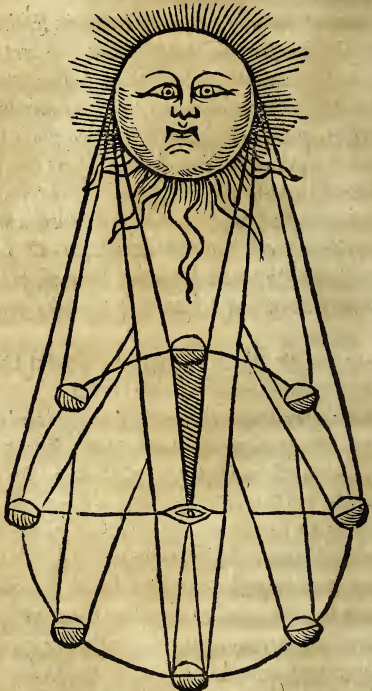
Die à coniunctione vndecima & 19, accedens ad oppoſitionem Solis, & recedens ab eadem. Nam cùm vtrinque non longè ab oppoſitione Solis diſtet, & baſes ſe interſecant ad angulos verſus oculum obtuſos, quibus plus quadrante de corpore Lunæ reſpondet. Maior itaque portio medietatis illuminatæ reſpicit terram, minor cælum. Cùmque axis pyramidis viſualis, obliquè in baſim pyramidis illuminationis incidens, cum ea angulum obtuſum conſtituat, Luna videtur vtrinque gibboſa ſeu ſinuata in orbem.

QVANTVM luminis Luna nobis conſpiciendum præbet, cùm Soli diametraliter opponitur?

Totam medietatem illuminatam nobis obuertit: cùmque noſter viſus medius ſit inter Lunam illuminatam, &

 Solem,

Solem, baſes pyramidum illuminationis & viſionis ſe inuicem interſecare non poſſunt, ſed iterum, vt in coniunctione factum eſt, in vno plano æquabiliter iacent. Ita tamen, vt iterum baſis viſionis conſiſtat infra baſim illuminationis.



nis. Itaque viſus noſter non integram medietatem, ſed paulo minus videt, propter cauſſam antea dictam. Videtur autem

autem plena Luna, propter nimiam diſtantiam, vt oſtendit Vitellio lib. 4, prop. 65. Hoc fit die 15, à coniunctione.

QVID *eſt diametralis oppoſitio?*

Diametralis oppoſitio dicitur, cùm luminaria ſecundùm longitudinem & latitudinem opponuntur, hoc eſt, cùm linea educta ex centro mundi, tranſit per centrum Solis & Lunæ.

DE ECLIPSI SOLIS.

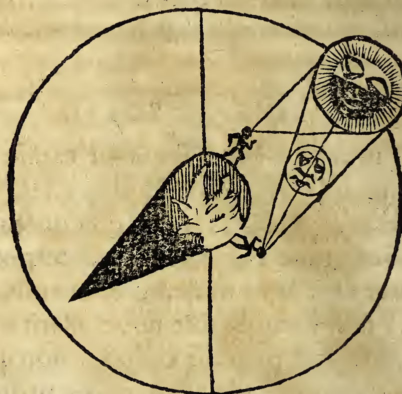
CVm autem Luna fuerit in capite vel in cauda Draconis, vel prope, vel * infra metas ſupradictas, & in coniunctione cum Sole, tunc corpus lunare interponetur inter aſpectum noſtrum & corpus ſolare. Vnde obumbrabit nobis claritatem Solis, & ita Sol patietur eclipſin: non quia deficiat lumine, ſed deficit nobis, propter interpoſitionem Lunæ inter aſpectum noſtrum & ſolare corpus. — Quomodo fit eclipſis Solis. *intra

Ex his patet, quòd non ſemper eſt eclipſis Solis in cõiunctione, ſiue in nouilunio.

Notandum etiam, quòd quando eſt eclipſis Lunæ, eſt eclipſis in omni terra: ſed quando eſt eclipſis Solis, nequaquam, imò in vno climate eſt eclipſis, & in alio non: quod contingit propter diuerſitatem aſpectus in diuerſis climatibus. Vnde Virgilius elegantiſſimè naturas vtriuſque eclipſis ſub — Comparatio vtriuſque eclipſis.

compendio tetigit,dicens:

2.Geor. *Defectus Lunæ varios, Soliſque labores.*



Deuotiſsimum correlarium.

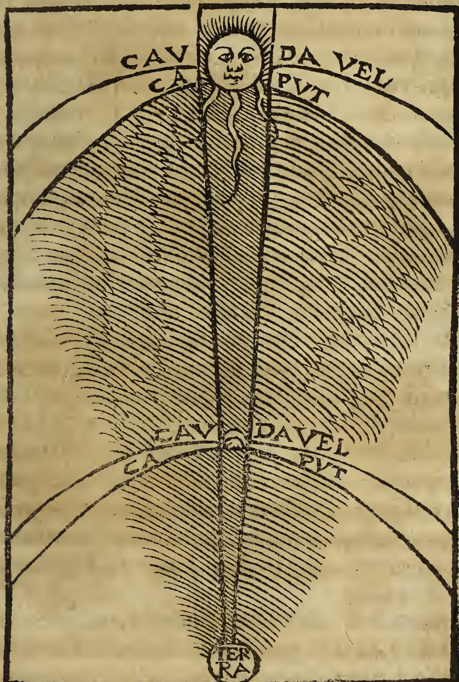
Ex prædictis patet, quòd cùm eclipſis Solis eſſet in paſſione Domini, & eadem paſſio eſſet in plenilunio, illa eclipſis non fuit naturalis, imò miraculoſa, & contraria naturæ: quia eclipſis Solis in nouilunio, vel circa, debet contingere.

Huius etiã eclipſis & Africanus in hiſtoriis ſuis meminit.

Propter quod legitur Dionyſium Areopagitam in eadem paſſione dixiſſe, Aut Deus naturæ patitur, aut mundi machina diſſoluetur.

Aſſignat

Aſſignat cauſas eclipſis Solis author: nam Solis eclipſis hoc modo contingit: quando enim fuerit Luna *in coniunctione cum Sole, ſi tunc reperiatur in capite vel in cauda* Draconis *ſub ecliptica aut prope, ſcilicet infra terminos eclipſis, qui tamen non ſunt ijdem qui poſiti ſunt in eclipſi* Lunæ*: ſed iſti termini ſunt ſex gradus ante caput, & 17 poſt caput: in cauda verò è contra: tunc* Luna *interponetur*



Soli & nobis: & cùm Luna ſit corpus denſum aut opacum, proijciet vmbram verſus nos, & obumbrabit nobis claritatem Solis, & ita Sol eclipſabitur: non quidem quia deficiat lumine, ſicut nomen eclipſis ſonat: ſed quia nobis deficit eius claritas propter Lunæ interpoſitionem. Duæ igitur cauſæ partiales concurrunt ad Solis eclipſim, ſicut ad eclipſim Lunæ: quarum vna deficiente impoſſibile eſt ſecundùm naturam Solem eclipſari. Prima eſt coniunctio Solis & Lunæ in eodem loco Zodiaci. Secunda eſt ſitus Lunæ ſub ecliptica, in capite ſcilicet, vel in cauda Draconis, aut prope. Vnde in eclipſi Sol & Luna taliter ſe habent quòd in eadem diametro Zodiaci continetur centrum vtriuſque.

Notandum quòd cùm Luna ſit corpus denſum & opacum, in præſentia Solis vmbram proijcit: & quia ipſa eſt minor Sole, ideo ſemper ad minus medietas eius illuminatur à Sole. Vmbra autem Lunæ ex alia parte velut pyramis rotunda efficitur continuè tendens ad acutiem. Sic igitur Luna, Soli & nobis interpoſita, vmbram ſuam ad nos proijcit, & claritatem Solis nobis obumbrat.

Rurſus erit notandum, quòd duplex eſt eclipſis Solis, ſcilicet totalis & partialis (ſicut etiam de eclipſi Lunæ dictum eſt). Eclipſis Solis totalis eſt quãdo totum corpus Solare nobis obumbratur: & hoc contingit quando Luna in coniunctione Solis fuerit in capite vel in cauda Draconis præcipuè ſub ecliptica. Partialis verò eclipſis eſt quando ſolùm aliqua pars Solis nobis obumbratur: & hoc contingit quando tempore coniunctionis Luna aliquantulum diſtat à capite vel cauda Draconis, tamen infra terminos eclipſis ſupradictos.

Item Eclipſis Solis partialis eſt duplex, quædam Septentrionalis, alia verò Meridionalis. Septentrionalis eclipſis eſt quando pars Solis (quæ eſt verſus polum Septentrionalem,

lem) eclipſatur, & hæc apparet maior in regionibus Septentrionalibus quàm in Auſtralibus, & tanto maior apparet quanto regio fuerit Septentrionalior: tantoq́; minor, quanto Auſtralior. Meridionalis eclipſis eſt, quando pars Solis, quæ eſt verſus polum Meridianum, eclipſatur: & hæc maior apparet in regionibus Auſtralibus quàm in Septentrionalibus: & tanto maior quanto regio fuerit Auſtralior: tantoq́; minor quanto Septentrionalior. Similis etiã diuiſio dari potuiſſet de eclipſi partiali Lunæ: veruntamen illa non maior in vna quàm in alia regione apparet, ſiue Septentrionalis fuerit, ſiue Meridionalis: cuius cauſam ſupra tetigimus.

Notandum quòd regio aliqua in propoſito non dicitur Auſtralis, ex eo quòd ſit inter æquinoctialem & polum auſtralem: ſed ad ſenſum Ptolemæi in prima parte quadripartiti, vbi omnes regiones inter æquinoctialem & mediũ quarti climatis vocat Auſtrales. Cæteras verò ab illo loco vſque ad finem habitationis verſus polum arcticum vocat Septentrionales.

Quæ habitationes ſunt Auſtrales, & quæ Septentrionales.

Ex his patet, quòd non ſemper, *&c. Infert correlarium etiam dubitationis ſolutiuum: quare ſcilicet cùm in omni menſe ſit luminarium coniunctio, non quolibet menſe eſt eclipſis Solis. Et reſpõdet vt prius, quòd cùm duæ cauſæ partiales requirantur ad eclipſim Solis, qualibet earum deficiente non fit eclipſis naturaliter: nunc autem in pluribus coniunctionibus Luna non eſt in capite vel in cauda Draconis ſub ecliptica: ſed raro, & ideo raro accidunt eclipſes Solis.*

Notandum etiam quòd quando eſt eclipſis. *Comparat eclipſim Solis ad eclipſim Lunæ penes duas differentias. Prima eſt, quòd eclipſis Lunæ, ſiue totalis, ſiue partialis fuerit, eſt generalis in omni terra: quia omnibus*

omnibus ſimul Luna apparet eclipſata. Si enim aliquod corpus, vel in toto, vel in parte obſcurum aut denigratum fuerit, vndecunque aſpiciatur ſemper tale videbitur. Sed eclipſis Solis non ſic eſt generalis, nec omnibus ſimul apparet: ſed dum hi Solem eclipſatũ percipiunt, illi luce Solis fruuntur. Quia Sol in eclipſi, vt dictum eſt, non perdit lucem ſuã: ſed obumbratur claritas eius ex interpoſitione Lunæ: poteſt autem quibuſdam obumbrari, alijs autem non: quod contingit, tum quia cùm Luna ſit minor terra, vmbra eius non poteſt totam terram cooperire: tum propter diuerſitatem aſpectuum in diuerſis regionibus. Hæc autem variatio dupliciter attẽdi poteſt: primò in regionibus eiuſdem climatis: quia licet, quando eclipſatur Sol in vna parte alicuius climatis, in omnibus alijs etiam eclipſetur, non tamen ſimul: ſicut ſi Occidentalibus Sol hora Meridiana eclipſatus apparet, Orientalibus verò non tunc, ſed poſt aliquot horas eclipſabitur. Alio modo & fortè magis ad intentionem textus, quantum ad regiones diuerſorum climatum: quando enim eclipſis Solis eſt partialis, poteſt eſſe tam parua quòd in vno climate apparebit, & in alio non: & licet in vtroque illorum climatum appareat, non tamen æqualis, ſed maior in vno climate quàm in alio, vt dictũ eſt.

Secunda differentia eſt: quia eclipſis Solis incipit à parte Occidentali corporis eius, eo quòd Luna per proprium motum quo Solem ſuperat ad coniunctionem eius venit ab Occidente. Sed eclipſis Lunæ primò incipit à parte Orientali corporis eius: eo quòd ipſa proprio motu ab Occidente veniens intrat vmbram terræ, quam primò tangit in parte ſui corporis Orientali, veruntamen priùs partem vmbræ Occidentalem ingreditur.

Georg. 2. Vnde Virgilius elegantiſsime, &c. *Confirmat ea quæ dicta ſunt de eclipſibus luminarium authoritate*

tate Virgilij in Georgicis: qui vnico verſu vtranque eclipſim velut breui capitulo comprehendit, cùm inquit: Defectus Lunæ varios Solíſque labores. *Vbi eclipſim Lunæ vocat defectum: quia Luna in rei veritate deficit lumine cùm eclipſatur: id enim quod Græci eclipſim dicunt, nos defectum nominamus. Sed eclipſim Solis vocauit laborem, eo quòd tunc Sol laborare aut ægrotare videatur: quaſi enim impotens factus radios ſuos ad nos non mittit.*

Sed quoad terminos pertinentes ad quantitatem & durationem eclipſium, qui ſunt puncta ecliptica, minuta caſus, minutaq; moræ, diameter viſualis Solis & Lunæ, diuerſitatesq; vmbræ terræ: nos dicemus aliqua pro eorum quæ dicta ſunt intelligentia.

Pro declaratione primi, ſciendum eſt quòd licet corpora Solis & Lunæ ſphærica ſint & rotunda, ex diſtantia tamen maxima nobis apparent plana: vnde in materia eclipſium de eis ſicut de circulis planis ratiocinamur: & ſic diameter Solis aut Lunæ velut diameter cuiuſdam circuli plani ab Aſtrologis exiſtimatur: quantitatem autem eclipſis Solis aut Lunæ, quando partilis eſt, per diametri partes ſignificant Aſtrologi: & ſic totam diametrum in duodecim partes æquales (quas digitos eclipticos, aut puncta vocant) imaginabiliter diuidunt. Quot ergo ex his digitis aut punctis eclipſantur, totam partem illius luminaris dicunt eſſe eclipſatam; vt ſi ſex digiti diametri Lunæ intrarent vmbram terræ, diceretur medietas Lunæ eclipſata: ſi autem octo, duæ tertiæ partes Lunæ: & ſic de alijs, ſimiliter & de Sole.

Puncta ecliptica quæ.

Quomodo autem cognoſcantur digiti ecliptici in qualibet eclipſi, dico quòd eſt per argumentum latitudinis Lunæ verum. Dicitur autem argumentum latitudinis Lunæ, diſtantia

Quid argumentum latitudinis Lunæ.

ſtantia Lunæ à capite Draconis ſecundùm longitudinem Zodiaci: quæ ſi vſque ad lineam medij motus Lunæ accipiatur ſecundùm ſucceſſionem ſignorum, argumentum latitudinis Lunæ medium dicitur: Si verò vſque ad lineam veri motus Lunæ & ſecundùm ſucceſſionem ſignorum, argumentum latitudinis Lunæ verum. Et per hoc argumentum poteſt haberi quantum diſtat centrum Lunæ ab ecliptica linea in hora eclipſis: & per conſequẽs quota pars diametri Solis aut Lunæ eclipſabitur.

Minuta caſus.

Circa eclipſim Lunæ duos terminos exponam: ſcilicet, quid ſit minuta caſus, minutaq; moræ. Primus ergo terminus eſt minuta caſus in eclipſi Lunari: per hoc enim Aſtrologi intelligunt minuta Zodiaci, quibus motus Lunæ ſuperat motum Solis in eo tempore quod eſt à principio eclipſis (quando ſcilicet Luna incipit intrare vmbram) vſque ad medium eclipſis, ſi eclipſis illa partialis fuerit, aut totalis ſine mora: vel à principio eclipſis vſque ad initium totalis obſcurationis, ſi eclipſis totalis & cum mora fuerit.

Notandum quòd medium eclipſis dicitur quando centrum Lunæ pertingit ad diametrum longitudinis vmbræ, vel eſt in directo eius. Et tunc corpus Lunæ eſt tantum eclipſatum quantum eſt poſſibile illa vice. Initium autem totalis obſcurationis eſt, quando iam totum corpus Lunæ primò incipit eſſe ſub vmbra. Caſus verò eſt tempus quo luminare cadit in eclipſim, ſcilicet à principio eclipſis vſque ad medium: ſed tempus à medio eclipſis vſque ad finem, dici poteſt euaſio.

Notandum etiam quòd cùm vmbra terræ, vt diximus, ſemper terminetur ad nadir Solis: neceſſe eſt quòd tantùm præcisè moueatur conus vmbræ in cælo ſicut centrum Solis: cùm igitur Luna appropinquat vmbræ, oportet comparare motum Lunæ ad motum vmbræ. Ideo Aſtrologi

inueſti

inveſtigant tunc exceſſum motus Lunæ ſuper motum Solis, qui etiam eſt motus vmbræ, ad cognoſcendum certum tempus & durationem eclipſis. Si enim vmbra non moueretur, Luna citius perueniret ad eclipſim, minusq́; duraret eclipſis. Similiter etiam oportet intelligere circa eclipſim Solis, quòd oportet comparare motum Lunæ ad motum Solis.

Sed minuta moræ dimidiæ pertinent ad durationem eclipſis Lunæ: ſignificant enim apud Aſtrologos minuta Zodiaci, quibus motus Lunæ ſuperat motum Solis in eo tempore, quod eſt à principio totalis obſcurationis vſque ad medium eclipſis iam dictum: mora autẽ ſignificat tempus totalis obſcurationis Lunæ, id eſt, quamdiu tota Luna eſt in vmbra. Quomodo autem per iſta minuta caſus aut moræ duratio eclipſis cognoſcatur, paulo poſt apparebit.

Minuta caſus in eclipſi Solari, ſunt minuta Zodiaci, quibus motus Lunæ ſuperat motum Solis à principio eclipſis vſque ad medium eius: quod eſt quando centrũ Lunæ peruenit ad centrum Solis, vel in eius directum. In Sole autem non aſſignãtur minuta moræ: quia eclipſis Solis vel nullam vel admodum paruam morulam habet. Cùm enim Sol ſit multo maior Luna, vix poteſt Luna totum Solem obumbrare: & ideo quando totum eclipſat, non poteſt diu durare totalis illa Solis occultatio ſupra Lunam; ſed quàm citò totus Sol eclipſatus eſt, tam citò incipit aliqua pars eius apparere.

Quare eclipſis Solis nõ habet morã.

Quomodo autem per minuta caſus aut moræ cognoſcantur durationes eclipſium Solis & Lunæ, dico quòd cognoſcitur tempus talis durationis hoc modo: Accipiatur motus Lunæ in hora per ſuam tabulam, & ſit exempli gratia 32 minuta cum medio. Accipiatur etiam motus Solis in hora tempore eclipſis per ſuam quoque tabulam, & ſit

2 minuta

2 minuta cum medio. & quia motus Solis eſt minor, ſubtrahatur à motu Lunæ, & remanebunt triginta minuta, quæ dicuntur ſuperatio Lunæ in hora. & iſte numerus, ſcilicet triginta, ſit Diuiſor. Accipiantur etiam minuta caſus in eclipſi Lunari, aut Solari, vel etiam minuta moræ, vt, verbi gratia, minuta caſus in aliqua eclipſi Lunæ ſint 50, & ſit numerus diuidendus. Tunc minuta iſta caſus ſecundùm artem algoriſmi per ſuperationem Lunæ in hora, ſcilicet per 30 minuta diuidantur, & numerus quotiens inde proueniens ſunt horæ. & patet quòd diuidendo 50 per 30, numerus quotiens eſt vnitas: id eſt, vna hora. deinde reſiduum ex diuiſione, ſcilicet 20 minuta, multiplicentur per 60, & prouenient 1200: qui numerus iterum diuidatur per ſuperationem Lunæ in hora, ſcilicet per 30, & numerus quotiens inde proueniens, ſcilicet 40, erunt minuta horæ. Et ſi aliquid ex hac diuiſione fuerit reſiduum, iterum multiplicetur per 60, & numerus inde proueniens iterum diuidatur per ſuperationem Lunæ in hora, & numerus quotiens erunt ſecunda horarum: & ſic apparebit duratio eclipſis per horas & minuta & ſecunda. Si autem minuta caſus eſſent ita pauca, quòd non poſſent diuidi per ſuperationem Lunæ in hora, multiplicentur per 60, & productũ diuidatur per ſuperationem Lunæ in hora, & numerus quotiens erunt minuta horarum: & tunc duratio illius eclipſis nullam haberet horam, ſed minuta, & alias fractiones ſequentes: & eodem modo eſſet operandum in minutis moræ eclipſis Lunæ, & in minutis caſus eclipſis Solis, ad habendam durationem moræ Lunæ ſub vmbra, & durationem eclipſis Solis.

Quòd Aſtrologi ſola dimidia durationem eclipſis computant.

Sed circa hoc aduertendum quòd Aſtrologi ſolùm accipiunt minuta caſus & minuta moræ dimidiæ: non autem minuta euaſionis aut alterius medietatis moræ: quia in quolibet

quolibet toto omnes partes eiuſdem denominationis ſunt æquales:& ſcita quantitate vnius ſcitur quantitas cuiuſlibet alterius. Caſus autem & euaſio ſunt partes eiuſdem denominationis in duratione eclipſis, ſcilicet medietates. Similiter etiam duæ dimidiæ moræ ſunt partes eiuſdem denominationis in duratione totalis obſcurationis: & ideo habitis minutis caſus, habentur & minuta euaſionis: & habitis minutis dimidiæ moræ, habentur & minuta alterius dimidiæ. Vnde etiam ſcita duratione caſus, ſcitur & duratio euaſionis:& ſcita dimidia mora, ſcitur & alia dimidia. Vnde per operationem ſupradictam non haberētur niſi horæ & minuta medietatis eclipſis vel medietatis moræ, ſcilicet à principio eclipſis vſque ad medium eius: illo autem tempore duplato, haberetur tempus totius eclipſis. Quando autem eclipſis Lunæ eſt totalis & cum mora, tunc caſus & dimidia mora ſunt medietas eclipſis: ſed in eclipſi Lunari ſine mora, & etiam in eclipſi Solari, ſolus caſus eſt medietas eclipſis.

De Solis diametro notandū eſt, quòd eclipſis totalis Lunæ cum mora,& etiam eclipſis totalis Solis, aliquando maioris, aliquando minoris ſunt durationis: & etiam eclipſis Solis totalis aliquando obſcurior, aliquando minus obſcura eſt: & hoc eſt propter maiorem vel minorem Solis aut Lunæ à terra remotionem in ſuis orbibus eccētricis: quare ex his dicimus quòd diameter illa eſt circuli Solaris, quæ nobis quantitatem Solis viſualem menſurat: & hæc Sole exiſtente in auge ſui eccentrici, 31 minuta eclipticæ chordat, id eſt, apparet illa diameter Solis tanta, quanta eſt chorda vnius arcus eclipticæ 31 minutorum, quæ ſunt ferè medietas vnius gradus. Sed quando Sol eſt in oppoſito augis eccentrici, diameter viſualis Solis eſt ſicut chorda arcus eclipticæ 34 minutorum: quia tunc Sol maior apparet, Diameter Solis quæ.

cùm ſit nobis propinquior. Quando autem Sol in alijs locis ſui eccentrici fuerit, hæc eſt regula inueniendi diametrum Solis viſualem: Quæratur tunc motus Solis in hora, hoc eſt minuta Zodiaci, quæ Sol pertranſit in vna hora, quando eſt in tali ſitu, & ille arcus eclipticæ ſe habet ad arcum quẽ chordat diameter viſualis Solis in eodem ſitu in proportione, ſicut quinque ad 66, quæ eſt ſubtredecupla ſeſqui quinta. vt, verbi gratia, Si Sol eſſet in longitudine media ſui eccentrici, & motus eius in hora eſſet 2 minuta cum medio: diameter viſualis eius chordaret fere 33 minuta.

De Lunæ diametro notandum eſt quòd in omni coniunctione Solis & Lunæ, ſimiliter & in omni oppoſitione epicyclus Lunæ eſt in auge ſui eccentrici. quòd ergo in vna eclipſi Solis ſit Luna propinquior aut remotior à nobis quàm in alia: non prouenit niſi ex parte epicycli Lunæ. Sic ergo dicit, quòd diameter viſualis Lunæ (quæ quantitatem apparentem Lunæ nobis menſurat) Luna exiſtente in auge eccentrici & epicycli 29 minuta eclipticæ chordat, id eſt apparet chorda arcus 29 minutorũ eclipticæ. Sed quando Luna eſt in auge eccentrici, & in oppoſito augis epicycli, tunc diameter viſualis eius 36 minuta eclipticæ chordat: quia tunc Luna apparet maior, & eſt terræ propinquior. In alijs autem locis epicycli Luna exiſtente, ſi epicyclus in auge eccẽtrici fuerit, hæc eſt regula diametri viſualis eius, quoniam motus Lunæ in hora in tali ſitu epicycli ſe habet ad arcum quem chordat diameter viſualis eius in eodem ſitu, ſicut 48 ad 47, hoc eſt in proportione ſeſquiquadrageſimaſeptima: vt, verbi gratia, ſi Luna eſſet in auge eccẽtrici, & in longitudine media epicycli, & motus eius in hora eſſet 31 minuta Zodiaci, tunc diameter viſualis eius 30 minuta & 22 ſecunda chordaret.

Dub. *Hîc poſſet aliquis dubitare, ſcilicet quonam pacto, cùm*

Luna ſit multo minor Sole, poteſt ipſum totum eclipſare: ita vt aliquando per interpoſitionem Lunæ eclipſis Solis fiat totalis.

Reſpondetur, quòd ex prædictis patet hoc eſſe poſſibile: dictum eſt enim quòd diameter viſualis Lunæ aliquando eſt æqualis aut maior quàm diameter viſualis Solis: ergo poſſibile eſt Lunam totum Solem nobis occultare. Eclipſis enim Solis non eſt priuatio luminis in Sole, vt dictum eſt, ſed ſola vmbratio: quæ non fit niſi ad apparentiam aſpectuum noſtrorum. Si ergo quantitas viſibilis Lunæ aliquando maior eſt quantitate viſibili Solis, poterit nobis totum Solem occultare. Et confirmatur hoc: quia ſecundùm perſpectiuos, radij viſuales Solis veniunt ad nos pyramidaliter & ad angulum concurrentes. Cùm ergo Luna ſit nobis valde propinqua, occurrẽs anguſtiæ pyramidis quandoque occupat totam latitudinem pyramidis, & ſic occultat totam baſim: ſicut etiam quandoque videmus quòd vnus homo ante nos poſitus, occultat nobis magnum montem propter eandem cauſam. Reſp.

De vmbræ diametro notandum eſt, quòd quãdo eſt eclipſis totalis Lunæ, & cum mora, aliquando eſt maior, aliquando minor duratio eclipſis: etiam exiſtente Luna in eodem loco epicycli & eccentrici. quod non niſi propter crementum & decrementum vmbræ terræ poteſt contingere. Et quia pyramis vmbræ aliquando eſt latior, aliquando verò ſubtilior, dico quòd quando Sol eſt in auge ſui orbis eccentrici, vmbra terræ eſt latior: quia minor portio terræ tunc illuminatur, quàm Sole alibi exiſtente: propter maiorem ſcilicet à terra diſtantiam: ſicut etiam Perſpectiui dicunt, quòd maior pars Lunæ illuminatur in coniunctione quàm in oppoſitione eius ad Solem, propter maiorem propinquitatem. Diameter ergo tranſuerſalis vmbræ De diuerſitate vmbræ terræ.

(*quæ ſcilicet menſurat latitudinem pyramidis in loco tranſitus* Lunæ) *quando* Sol *eſt in auge eccentrici ſui ſe habet ad diametrum viſualem* Lunæ,*ſicut* 13 *ad* 5,*hoc eſt in proportione dupla ſupertripartiente quintas.* Sed *quando* Sol *eſt in alijs locis eccentrici,dicta diameter vmbræ in eodem loco eſt minor:quanta autem ſit hoc modo inuenietur:* Accipiatur *motus* Solis *in hora dum* Sol *eſt in auge: vt,verbi gratia,duo minuta,&* 20 *ſecunda: accipiatur iterum motus* Solis *in hora,quando* Sol *eſt in alio loco eccentrici, ſcilicet ad mediam longitudinem, & ſit* 2 *minuta &* 30 *ſecunda.* Exceſſus *vnius motus ad alterum eſt* 10 *ſecunda.* Iſte *autem exceſſus decupletur,& fiet* 100 *ſecunda.* Tunc *capiatur chorda arcus eclipticæ* 100 *ſecundorum: & tanto maior eſt diameter vmbræ quando* Sol *eſt in auge eccentrici,quàm diameter vmbræ dum* Sol *eſt in longitudine media:quanta eſt illa chorda arcus prædicti.*

Ex *his infero duas cõcluſiones,quarum prima eſt, quòd nullus aliorum quinque planetarum poteſt eclipſari eo modo quo* Luna *eclipſatur,ſcilicet per caſum in vmbrã terræ.*

Secunda *eſt quòd omnes alij planetæ à* Luna *, & etiam multæ ſtellæ fixæ (quæ ſcilicet ſunt in* Zodiaco,*vel prope) poſſunt eclipſari,eo modo quo* Sol *eclipſatur:ſcilicet per interpoſitionem* Lunæ *vel alterius planetæ.*

Prima *concluſio patet:quia nulla ſtella,ſiue erratica,ſiue fixa ſit ſupra* Solem,*poteſt intrare vmbram terræ:quia illa non pertingit niſi ad cælum* Mercurij. Sed *de* Venere & Mercurio *probatur:quia vmbra terræ(vt dictum eſt)ſemper dirigitur ad nadir* Solis.Hi *autem duo planetæ non tantùm recedunt à* Sole, *vt veniant aliquãdo ad oppoſitionem eius:quoniam* Venus,*quando plus diſtat à* Sole,*eſt per duo ſignã:* Mercurius *autem nunquam vltra vnum ſignum. vnde hi duo communiter dicuntur* Satellites Solis.

Secun

Secunda concluſio probata eſt ſupra, cùm de ordine cælorum inquireremus: omnis enim ſtella inferior poteſt ſuperiorem ſub Zodiaco eclipſare.

Sed circa hoc dubitatur: quia cùm Luna, vt dictum eſt, vmbram iaciat in præſentia Solis, videtur quòd planetæ ſuperiores poſſint intrare vmbram Lunæ & eclipſari. Et item Venus & Mercurius cùm ſint inferiores Sole, deberent aliquando ipſum eclipſare, ſicut Luna facit: quod tamen nunquam videmus. Duæ dubitationes.

Ad primum dubium dicitur, quòd tres planetæ ſuperiores non poſſunt intrare vmbram Lunæ: quia cùm Luna ſit multo minor terra, & multo propinquior Soli, multo etiam minorem habebit vmbram. Vnde non poterit pertingere vſque ad cælum Martis: maior enim diſtantia eſt à Luna vſque ad Martẽ, pluſquam in decuplo, quàm à terra vſque ad Mercurium, vbi terminatur vmbra terræ. Venus etiã & Mercurius non poſſunt intrare vmbram Lunæ: quia vmbra illa non rectè ſurſum porrigitur, niſi quando Luna eſt in oppoſitione Solis, ad quam oppoſitionem iſti planetæ nunquam perueniunt, vt diximus: quia ſemper ſtant iuxta Solem. Luna autem quando eſt iuxta Solem, ſcilicet in primis & vltimis ſeptem diebus menſis Lunaris, vmbram ſuam neque directè ſurſum, neque directè deorſum ad terram, ſed lateraliter extra terram ſub concauo orbis Lunæ porrigit. Sic igitur nullus planetarum præter Lunam poteſt eclipſari propter caſum eorum in vmbram: niſi fortè quis vellet dicere quòd alij planetæ quinque vmbras proijciunt in præſentia Solis, & ſeipſos eclipſant: quod tamen non eſt probabile, cùm ſint corpora diaphana. Ad primam.

Ad ſecundum dubium dicitur, quòd Mercurius eſt multo minor Luna, atque à terra remotior: ideo nec totam pyramidem Solis, nec partem notabilem eius occupat: & ſic

quando Mercurius eſt ſub centro Solis diametraliter, imperceptibilis redditur, & nihil ſenſibile de Sole eclipſat. De Venere autem idem dicendum eſt: licet enim ipſa ſit modico maior Luna, tamẽ multo diſtantior à terra eſt quàm Luna. Vnde pyramis radioſa Solis in cælo Veneris latiſſima eſt, & non poſſet Venus ſenſibilem partem eius impedire, nec Solem ſenſibiliter eclipſare. Vel dicendũ vt priùs, quòd iſti duo planetæ non ſunt corpora opaca & vmbroſa, ſed peruia & perſpicua: ideo non obumbrant nobis claritatem Solis. Et dato quòd eſſent corpora vmbroſa, dicitur quòd vmbræ eorũ non pertingunt vſque ad nos propter cauſam dictam, ſcilicet quia, multo antequam ad terram pertingãt, terminantur & non apparent ſicut vmbra Lunæ. Verumtamen ſi quis artificioſè hora coniunctionis Solis, & horum duorum planetarũ corpus Solare poſſet intueri, fortè puncturam aliquam nigram in circulo Solari notare poſſet.

Ex prædictis patet, quòd cùm eclipſis Solis, &c. *Hæc eſt vltima particula huius capitis, in qua ex his quæ dicta ſunt circa eclipſim Solis author, tanquam vir Catholicus & verus Chriſticola, infert deuotiſſimum correlarium: quo totum opus ſuum, & præcipuè hanc particulam huius capitis, ordinat & dirigit in cultum, obſequium, & honorem Dei. Vbi notandum eſt, quòd licet Aſtrologia à multis ſatis inconſideratè iudicetur ſuperſtitioſa, & damnanda velut falſa, & ſacræ doctrinæ aduerſa: tamẽ, ſicut Ptolemæus dicit in principio Quadripartiti, ſi ipſam via phyſica, & modo naturali velimus accipere, non ſuperſtitioſa aut vana, ſed digniſſima doctrina, & inter ſacræ ſapientiæ ancillas præcipua apparebit. Vnde qui, omni ſuperſtitione dimiſſa, eam voluerit perſcrutari, multa, & magna, diuinæq; ſcientiæ ſubſeruientia, & quæ in maieſtatis diuinæ admirationem inducunt, ex ea poterit elicere. De nullo*

Quòd Aſtrologia valde ſeruit Theologiæ.

enim

enim magis ſapientiam, potentiam, & bonitatem Dei *admiramur, quàm de cælorum & aſtrorum ornatiſſima compage, quæ* Aſtrologiæ *theorematibus cognoſcitur.* In*ter cætera autem, in quibus liberaliſſima hæc doctrina imperiali ſuæ dominæ ſacræ ſcientiæ inſeruit, potiſſimum eſt, quòd circa maximum miraculorum tempus paſſionis* Chri*ſti factum, & docet, & monſtrat.* Tunc *enim, vt hiſtoria tradit* Euangelica, *cunctis ſtupentibus ab hora ſexta vſque ad horam nonam Sol obſcuratus eſt, & tenebræ factæ ſuper vniuerſam terram.* Dies *autem paſſionis* Chri*ſti erat* Luna *quintadecima, ſcilicet dies oppoſitionis luminarium.* Quia, *vt* Euangeliſtæ *dicunt,* Chriſtus *prima die azymorum paſſus eſt: ſcilicet in die ſancto* Paſchæ: *quod* Exodi *duodecimo capite, quintadecima die menſis primi iuſſum eſt celebrari.* Cùm *igitur ſuprà* Aſtrologia *nos docuerit eclipſim, vel obſcurationem Solis, naturaliter non poſſe fieri, niſi in nouilunio, ſcilicet prima die* Lunæ, *dum ipſa Soli coniuncta eſt: ſequitur neceſſariò quòd illa eclipſis Solis non fuit naturalis, ſed purè miraculoſa, & ſupra naturam.*

Quinque miracula eclipſis Solis in paſſione domini.

Et *quidem, ſi bene inſpiciamus, quinque maxima miracula fuerunt in illa eclipſi.* Primum *fuit ex parte tēporis: & hoc etiam tangit textus, quia ſcilicet illa erat dies plenilunij, & non nouilunij, vt contingit in alijs eclipſibus.*

Secundum *miraculum fuit ex curſu* Lunæ: *quæ naturaliter motu proprio ab* Occidente *in* Orientem *progreditur.* In *hac autem eclipſi viſa fuit à* Dionyſio *(vt infra probabitur) citiſſimè veniens ab* Oriente *verſus* Meridiē, *vſque dum ſtetit ſub Sole: vbi per tres horas quieuit, & claritatē Solis hominibus obumbrauit: poſtea verò ad proprium locum verſus* Orientem *ferè in inſtanti regreſſa eſt: & ſic hora ſexta & hora nona viſa fuit ſub Sole. Sed veſperi* So

 le occi

le occidente ipſa in Oriente apparuit Soli oppoſita.

Tertium miraculum fuit ex parte à qua incepit eclipſis: quia, vt ſuprà dictũ eſt, omnis eclipſis naturalis Solis incipit à parte Occidentali corporis Solis: ſed tunc illa eclipſis incepit à parte Solis Orientali: vt enim diximus, Luna retroceſſit ab Oriente verſus Meridiem, & ſic primò tetigit Solem ex parte Orientali.

Quartum miraculum fuit ex parte à qua Sol lucere incepit poſt eclipſim: quia in alijs eclipſibus pars Solis, quæ primò occultatur, primò apparet poſt medium eclipſis: ſed in hac eclipſi pars Occidentalis Solis, quæ poſtremò fuit eclipſata, primò detecta fuit. Contra verò de parte Orientali, eo quòd Luna non pertranſiuit Solem: ſed ſtetit ſub eo, & poſtea retroceſſit.

Quintum miraculum fuit ex duratione eclipſis: quia, vt dictum eſt ſuprà, eclipſis Solis, quæ naturaliter aut nullam aut paruulam habet moram, in hac eclipſi, vt ſancti Euangeliſtæ dicunt, fuit mora trium horarum naturalium, ſcilicet ab hora ſexta vſque ad horam nonam.

Aliud miraculum ponit ſanctus Hieronymus: quia ſcilicet Sol non modò ex interpoſitione Lunæ obſcuratus eſt, ſed ipſe radios ſuos retraxit, vt vel dominum pendentem in cruce non videret, vel ne crucifigentes & blaſphemantes Chriſtum ſua luce fruerentur. Tunc ſanctus Dionyſius Areopagita Athenienſis, de quo textus mentionem facit, qui mox à Diuo Paulo inſtructus & Athenienſium Pontifex creatus eſt, & ibidem poſtmodum pro Chriſto, Traiani iuſſu, peremptus. Hic, inquam, cùm ſub ipſum paſſionis Chriſti tempus eſſet in Heliopoli Aegypti vrbe, vnà cum Apollophane ſophiſta (quemadmodum in dictionario Sudæ legimus) intuens Solis deliquium, contra naturæ legem, ac terræ motum, dixiſſe fertur, ἄγνωστος πάσχει θεὸς, δι' ὃν τὸ

πᾶν

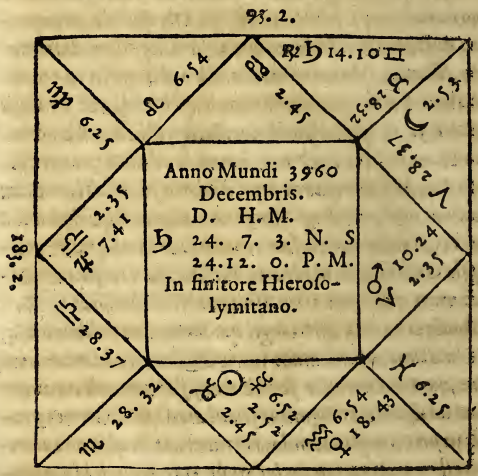
πᾶν ἐζόφωται τε, καὶ σεσάλευται. *hoc eſt, ignotus patitur Deus: atque ideo vniuerſus orbis obſcuratus ac commotus eſt.* Et *hoc eſt quod author dicit eum dixiſſe tanto prodigio ſtupefactum ad eos qui ſecum aderant, ſcilicet, Aut Deus naturæ patitur, aut mundi machina diſſoluetur.*

Ieſus Chriſtus humani generis Saluator (Angelo nunciante) conceptus fuit labente anno 3960, die 25 Martij: Aſſumpſit quippe humanam carnem, & natus fuit eodem anno mundi 3960, die Saturni 24 Decembris circa mediam noctem illicet ſequentem, iuxta vaticinium, dum medium ſilentium tenerent omnia. Et vt natus ſit 3960 demonſtrat frater Ioannes Maria de Tholoſanis ex Colle Vallis Elſæ ex ſacra familia ordinis prædicatorũ ex computo Ioannis Lucidi, & non à mundo condito 5199, vt dicit D. Lucas Gauricus in ſuo Calẽdario eccleſiaſtico. Nam Græci ab initio mũdi ad Chriſti ortum, ſuperfluè ſupputant annos 5500, cùm tamen ſint 3960. Adhærẽt magna ex parte ipſis Græcis, Latini errãtes. Nã Paulus Oroſius & Beda enumerant annos 5199. Iſidorus verò numerat 5196. Annorũ cõputatio diuerſa.

Similiter errant Aſtrologi, qui numerant à diluuio vſq; ad Chriſtum natum annos 3102. Quibus ſi addantur anni 2226, quos Albumaſar ſcribit tranſiſſe à mundi creatione vſque ad diluuiũ, colliguntur ſimul anni 5328. Omnes prædicti in ſuis computationibus errauerunt, à quibus cauendum eſt ne in errorem inducamur. Hæc ergo ſola computatio tanquam vera recipienda eſt, quæ data eſt ab illo patre, ab eis qui veritatem ſequi deſiderant.

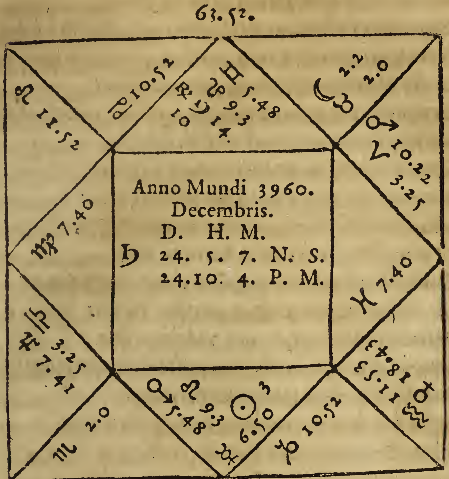
Verùm Dionyſius Abbas Romanus, Petrus de Aliaco, Nicolaus Cuſanus Eccleſiæ Cardines doctiſſimi, & Rogerius Bacchon Aſtrologi, & Theologi in chriſtiana religione approbati, ſupputauerunt loca planetarum ad ſupradictum tempus pro notitia omnium tabularum pro ſuppu-

tandis locis planetarum & luminum ſynodis, atque plenilunijs, vt patet in ſequentibus figuris: Tamen Alphonſus Hiſpaniarum Rex doctiſſimus & immortalis memoriæ, & plerique omnes, qui tabulas compoſuerunt, reduxerunt illorum planetarum radices ad Calendas Ianuarij in meridie more Romanorum & imperiali, vt videtur in eorum tabulis:



Latitudo Hieroſolymæ 32 g.
Longitudo 66 grad.

Ex Cardinalis Cameracenſis ſupputationibus.



Sibyllæ De Chriſto ita vaticinabantur.

Sibylla Arabica.

Ecce veniet dies, & illuminabit Dominus *condenſa tenebrarum, & ſoluetur nexus ſynagogæ, & deſinent labia hominum, & videbunt* Regem *viuentium.* Tenebit *illum in gremio virgo domina gentium, & regnabit in miſericordia.*

Sibylla Erythrea.

In vltima ætate humiliabitur Deus, *& humanabitur proles* Diuina, *iungetur humanitati* Diuinitas, *iacebit in fœno agnus, & officio puellari educabitur* Deus *& homo.*

Sibylla Europæa.

Veniet ille, & regnabit in paupertate, & dominabitur

in ſi

in ſilentio, qui egredietur de vtero virginis.

Sibylla Tyburtina.

Naſcetur Chriſtus in Bethlehem, & annunciabitur in Nazareth, regnante Tauro pacifico fundatore quietis: ô fælix illa mater, cuius vbera illum lactabunt.

Tempore Tarquinij Priſci, de Chriſto vaticinabatur: ſicuti Virgilius interpretabatur, Ecloga 4.

Vltima Cumæi venit iam carminis ætas,
Magnus ab integro ſeclorum naſcitur ordo:
Iam redit & Virgo, redeunt Saturnia regna,
Et noua progenies cælo demittitur alto,
Clara Deûm ſoboles, magnum Iouis incrementum.
Ille Deum vitam accipiet, diuiſque videbit
Permixtos Heroas, & ipſe videbitur illis.
Iámque aderat promiſſa dies, quo tempore primum
Extulit os ſacrum Diuinæ ſtirpis imago
Miſſa ſub imperio, venitque in corpore virtus
Mixta Deo, ſubijt chari genitoris imago.

Sibylla Helleſpontiaca.

De excelſo cælorum habitaculo proſpexit Deus humiles ſuos, & naſcetur in diebus nouiſſimis de virgine Hebræa in cunabulis terræ.

De tempore vitæ & mortis Chriſti.

Sunt nonnulli, qui dicunt quòd Criſtus mortuus eſt anno 33, menſibus 3, in die Veneris, ſcilicet 25 Martij, in qua (Angelo nunciante) fuit etiam conceptus, & à perfidis Iudæis crucifixus. Et hoc probãt per plenilunium quod præceſſerat duobus diebus antequam Chriſtus cruci affigeretur. Videlicet die 23 menſis Martij, hora 5 cum 25 ferè minutis poſt meridiem in finitore Hieroſolymitano, & die 25 Chriſtus crucifigebatur. Hæc opinio (quam dominus Lucas Gauricus videtur ſuſtentare in ſuo calendario Eccleſia

cleſiaſtico) non eſt bona: quia eſt contra legem Maſaïcam: Nam Deus dixit Moïſi: Decima die menſis huius tollat vnuſquiſque agnum per familias & domos ſuas. Et ſeruabitis eum vſque ad quartamdecimam diem menſis huius, immolabitque eum vniuerſa multitudo filiorum Iſraël ad veſperam. Si enim Chriſtus crucifixus eſt die 25 Martij, & plenilunium fuit die 21, ergo Iudæi celebrauerunt paſcha die 26 Martij, in quo die Luna habebat 17 dies: Quomodo ergo acceſſerunt Apoſtoli ad Ieſum primo die azymorum, id eſt, die quartadecima, dicentes: vbi vis paremus tibi comedere Paſcha? Exod. 12. Mat. 26.

Id diſertè expreſſum fuit à Ioſepho libro 3 Antiq. dicente, Paſcha celebrari decimoquarto die mẽſis Niſan, quando Luna Soli Arietem percurrenti opponitur, & eſſe ipſis eum menſem anni principium. Vnde conſequitur menſem primum & Paſchalem eſſe, cuius nouilunium proximè acceſſerit ad æquinoctium vernum, ſeu ad introitum Solis in ſignum Arietis.

Item Nicolaus de Lyra ſuper cap. 12. Exodi etiam dicit: Sciendum quòd hoc regulariter eſt verum, quòd primus menſis Hebræorum ſemper incipit à principio lunationis propinquioris æquinoctio vernali, ſiue principium dictæ lunationis ſit ante æquinoctium, ſiue poſt, ſiue ibidem. Lunationem dicit menſem verum & naturalem, Lunæ circuitu effectum. Huic primo menſi ſuccedunt deinceps reliqui vndecim menſes, tribuuntúrque vniuerſis alternatim huic triginta, illi vigintinouem dies: quoniam dictum eſt prius menſem verum continere 29 dies cum ſemiſſe. Summa igitur dierum ex 12 menſibus, exiſtet 354. Anni principium apud Hebræos. Annus quot diebus conſtet.

Deinde dicimus anno 34 labente vitæ Chriſti aureum numerum fuiſſe 16, quod iuxta calendarium quod modo eſt in vſu, reperio notatum die 8 Martij: in qua die ad meri-

dianum

dianum ciuitatis ſanctæ Hieruſalem *completa hora* 19, *min.*21, *die* Martis *fuit vera luminum coniunctio: & ideo ſequenti die, ſcilicet* 9 *eiuſdem, fuit* Luna *prima: ergo anno incarnationis verbi* Dei 34 *currente*, 15 Paſchalis *menſis* Luna *iuxta medium curſum, quo* Hebræi *vtuntur ad prædictam ciuitatem ſanctam, fuit die* 23 Martij *hora quinta, minuta* 23, *ſecunda* 7, *quæ fuit die* Martis. *Quod probatur tali medio.* Nam *ad reperiendam feriam ſextam paſſionis domini, recurrendum eſt ad literas dominicales, retrocedendo à præſenti anno ad annum paſſionis* Chriſti. Et *ſi rectè computaueris, inuenies anno* 34 *fuiſſe literam* C, *quod facile ſic fieri poteſt.* Hoc *anno domini* 1576, *ſunt duæ literæ dominicales* A, G, *propter biſſextum.* Require *tabellam cycli* Solaris *cum literis dominicalibus inferius poſitam: & inuenies è directo literarum* A, G, *cyclum* Solarem 17. *retrocede partiendo cyclum* Solarem *per* 28 *quoties poteris, & reperies anno* Chriſti *cyclum* Solarem 15, *è directo literæ* C: *ergo anno domini* 34, *litera dominicalis* C. *Quando ergo currit litera dominicalis* C, *tūc dies* 25 Martij *eſt feria quinta, hoc eſt, die* Iouis, *quia ibi ſignatur litera* G, *quæ eſt quinta à litera* C. Non *ergo eo die paſſus eſt* Chriſtus, *quia non fuit crucifixus die* Iouis, *id eſt, feria quinta: ſed die* Veneris *feria ſexta.* Et *ideo* D. Paulus Epiſcopus Foroſempronienſis *lib.*9 *ſecundæ partis ait:* Annus *domini trigeſimus quartus non eſt conueniens paſſioni* Chriſti: *quia* Paſcha *fuit die* Martis. Et *in libro* 4 *ſecundæ partis dicit:* Venerabilis Beda, *& eius ſequaces opinati ſunt dominum in humanis vixiſſe annos trigintatres cum tribus menſibus, vt patet in libro ſuo de temporibus, capite* 47, *&c. & ſubdit:* Hæc *venerabilis* Bedæ *fuit opinio, quam & doctores nonnulli iuniores ſunt imitati.*

Albertus *etiam* Magnus *in expoſitione epiſtolæ* Dionyſij

nyſij Areopagitæ ad Polycarpum conatur probare Chriſtum paſſum anno vitæ ſuæ 34, octauo calendas Aprilis per calculum Aſtrologicum. Sed quoniam eius computatio continet intolerabiles errores contra omnes computationes Aſtrologicas, & contra veritatem euangelicam, vt dominus Paulus lib. 5 ſecundæ partis oſtendit: ideo nos dicimus eum in hac computatione deceptum eſſe mendoſis tabulis: licet quidam putent ipſam expoſitionem epiſtolarum Dionyſij non eſſe Alberti Magni, ſed alterius autoris ſub eius nomine: ſed ſiue ipſe, ſiue alius eandem computationem fecerit, manifeſtè patet ipſam eſſe erroneam: quoniam non rectè computat iuxta tabulas Aſtronomicas: & eo etiam anno 34 vitæ Chriſti die 25 Martij, nec fuit Luna 15, nec feria ſexta, vt iam apertiſſimè probauimus.

Tabula Cycli Solaris & canon.

Cyclus Solis eſt ſpatium 28 annorum Solarium, non quòd Sol in 28 annis peragat curſum ſuum in ſignifero, ſed quia in 28 annis ſolaribus ad ſua reuertuntur principia omnes diuerſitates quæ ex litera dominicali & biſſexto contingere poſſunt: Nam cùm dies hebdomadarum ſint ſeptem, & quatuor dũtaxat biſſexti quarto quolibet anno contingant, ſi ſeptem per quatuor multiplicaueris, emerget numerus 28. quem Cyclum Solarem vocant.

Si ſcire cupis quotus ſit Cyclus Solis in annis Chriſti labentibus, adijcias nouem milleſimo anni cuius cyclum quæris, & cõgeriem partire per 28: & ſi nihil remanſerit, capias 28 pro circulo illius anni. At ſiquid remanſerit, illud erit cyclus Solis illo anno Chriſti vertente.

Cur annis Chriſti ſeruatoris adijciuntur nouem pro cyclo Solari, huius ratio eſt, quoniam perhibent ipſum dominum deſcendiſſe in virginis aluum anno cycli Solaris 10.

Tabula Cycli Solaris pro inuenienda die

paſſio

paſſionis Chriſti.

Primus annus ab eius natiuitate.

Anni poſt natiuit.	Aureus numer.	Epacta.	Cyc. Sol.	Litera domin.	Paſcha reſurrectionis.	
1	2	22	10	B	27	M
2	3	3	11	A	16	A
3	4	14	12	G	8	A
4	5	25	13	FE	23	M
5	6	6	14	D	12	A
6	7	17	15	C	4	A
7	8	28	16	B	24	A
8	9	9	17	AG	8	A
9	10	20	18	F	31	M
10	11	1	19	E	20	A
11	12	12	20	D	5	A
12	13	23	21	CB	27	M
13	14	4	22	A	16	A
14	15	15	23	G	8	A
15	16	26	24	F	24	M
16	17	7	25	ED	12	A
17	18	18	26	C	4	A
18	19	0	27	B	24	A
19	1	11	28	A	9	A
20	2	22	1	GF	31	M
21	3	3	2	E	20	A
22	4	14	3	D	5	A
23	5	25	4	C	28	M
24	6	6	5	BA	16	A
25	7	17	6	G	1	A
26	8	28	7	F	21	A
27	9	9	8	E	13	A
28	10	20	9	DC	28	M
29	11	1	10	B	17	A
30	12	12	11	A	9	A
31	13	23	12	G	25	M
32	14	4	13	FE	13	A
33	15	15	14	D	5	A
34	16	26	15	C	28	M

Paſſio Chriſti an. 33.

Paſſus

Paſſus eſt autem præcedenti anno, videlicet 33 *à natiuitate eius, quando fuit litera dominicalis* D. *nec tunc paſſus eſt die* 25 Martij, *ſed die* 3 Aprilis, *vbi ſignatur litera* B, *quæ tunc fuit feria ſexta, cum* B *ſit litera 6 à dominicali litera* D. *Itaque Chriſtus inde ſurrexit die* 5 Aprilis, *vbi ſignatur litera* D, *quæ tunc fuit litera dominicalis; quoniam die dominico, qui eſt die Solis, Chriſtus à paſſione ſua tertia die reſurrexit à mortuis.*

Certum eſt, quòd Luna 15 *die lumine plena eſt, in qua viri ſabbatarij ſuum celebrant paſcha.* Die autem 14 *præceſſerat paraſceue, hoc eſt, præparatio & vigilia* Paſchatis. Hæc *comprobantur ex dictis* Euangeliſtarum. Et *per plenilunium, quod fuit die* 3 Aprilis *anno domini* 33 *currente, vt patet in ſequenti figura.*



Paſſio verò Chriſti & mors ab Euangeliſtis *deſcribitur fuiſſe die ſequenti poſtquam comederat agnum paſchalem iuxta legis præceptum, quia venerat legem adimplere, vt ſcribitur* Mat.5. *Præcipitur enim* Exo.12, *vt comedatur agnus paſchalis* Luna 14 *primi menſis ad veſperam: & idem cofirmatur leuit.*23, *vbi* Luna 14 *dicitur dies* 14 *primi menſis: & dicebatur prima die azymorum, quoniam per totam hebdomadam comedebant azyma: & tunc prima die azymorum ad veſperam,* Chriſtus *agnum paſchalem cum azymis & lactucis agreſtibus comedit: ſcilicet die* 2 Aprilis *nocte ſequenti, &* Luna *habebat dies* 14. *Dicitur enim* Matth.26, Prima *autem die azymorum acceſſerunt diſcipuli ad eum dicentes: vbi vis paremus tibi comedere paſcha?* Et Luc. 22 *dicitur,* Venit *autem dies azymorum, in qua neceſſe erat occidi paſcha. & miſit* Petrum *&* Ioannem *dicens:* Euntes *parate nobis paſcha, vt manducemus, &c.* Tunc *autem erat* Luna 14, *vt demonſtraui per figuram oppoſitionis* Solis *&* Lunæ. Nam *dicit* Chryſoſtomus: Prima *azymorum eam diem vocant, quæ ante azyma erat.* Conſueuerunt *enim à veſpera ſemper dies enumerare, & eius mentionem facere in veſpera, cuius paſcha erat immolandum.* Quinta *enim ſabbati, diſcipuli ad* Chriſtum *acceſſerunt: quam hic primam azymorum, id eſt, ante azyma vocat, tempus deſignans quo diſcipuli acceſſerũt ad* Ieſum. Hæc *ille.* Et *hoc idem confirmatur per vſum* Eccleſiæ, *quæ cœnã domini celebrat feria quinta, videlicet pridie quàm pateretur.* Deinde *ſequenti die,* Luna 15, *feria* 6, *hora* 6 *crucifixus eſt: & hora nona exſpirauit, vt* Euangeliſtæ *teſtantur.* Et *tunc fuit eclipſis illa mirabilis à ſexta vſq; ad nonã: quam etiã vidit* Dionyſius Areopagita *in* Aegypto, *vt dicit* Author *in litera ſphæræ: qui in epiſtola ad* Polycarpũ *dicit eã cõtigiſſe in plenilunio.*

Quòd

Quòd autem fuerit feria 6, patet ex Euangeliſtis, qui dicunt eum paſſum in paraſceue ante ſabbatum, quæ eſt feria 6, id eſt dies Veneris. Nam dicitur Marci 15, Quia erat paraſceue, quod eſt ante ſabbatum, venit Ioſeph, &c. Dies autem quæ præcedit ſabbatum, eſt feria 6. Hinc eſt quòd Eccleſia celebrat Chriſti paſſionem die Veneris poſt cœnam dominicam.

Nec eſt dicendum quòd Chriſtus comederit agnum Luna 13, vt putant Græci, qui aſſerunt Chriſtum anticipaſſe paſcha, & comediſſe agnum cum pane fermentato, & in eo conſecraſſe: quia hoc eſſet contra legem, quæ præcipit, vt agnus cum azymis comedatur Luna 14. Chriſtus autem nunquam fuit legi contrarius, vt dicit Chryſoſtomus.

Quòd autem non anticipauerit paſcha, probatur etiam ex verbis Diui Marci 14 dicentis, Primo die azymorum, quando Paſcha immolabant, videlicet ſecundùm legem, quæ præcipit, vt comedatur agnus cum azymis primo die azymorum Luna 14 ad veſperam. Nec obſtat quod dicitur Ioannis 13, Ante diem feſtum Paſchæ cœnam feciſſe: quia dies feſtus & ſolemnis erat die ſequenti poſt agni comeſtionem, ſcilicet Luna 15. Nam dicitur Leuit. 23, Menſe primo, 14 die menſis ad veſperum Phaſe domini eſt: & 15, die menſis huius ſolennitas azymorum domini eſt. Et in veteri teſtamento habetur: Exterminabitur anima illius qui non fecerit phaſe, hoc eſt, Paſcha domino Deo ſuo in tempore ſuo.

Sed vtrum Iudæi tunc fecerint Paſcha iuxta legis edictum, an iuxta traditionem ſeniorum, non eſt hîc locus ſoluendi: quoniam extra prudentiam eſt noſtram.

Poſt mortem Chriſti cùm tranſiſſet ſabbatum, prima ſabbati, hoc eſt tertia die à morte ſua, ſcilicet die 5 Aprilis, dominus reſurrexit à mortuis die Solis, quæ eſt dies domi-

nica. Quapropter eccleſia ſemper celebrat Paſcha reſurrectionis die dominica. Nam, iuxta Victoris Romani Pontificis decretum, Paſchatis ſacratiſſimi dies celebrari deberet die dominico, poſt 14 Lunam primi mẽſis, cuius initium eſt noſtra hac tempeſtate die 11 Martij. Et in Concilio Niceno decretum fuit hoc: Qui non ſeruauerit decreta Nicenæ Synodi anathema ſit.

Hæc omnia prædicta tanquam vera firmiter tenenda ſunt: & omnia quæ ipſis aduerſantur tanquam falſa reprobanda, etiam ſi dicantur ab authoribus magna autoritate præditis, quoniam Euangelica veritas vſu ſanctæ Eccleſiæ Romanæ declarata, omni humanæ authoritati præponitur.

Appendix D. Ioannis Lucidi.

De tempore vitę Chriſti. IESVS *Chriſtus ex Maria Virgine naſcitur anno ab orbe condito ferè completo ter milleſimo nongenteſimo ſexageſimo.*

27 *Anno domini 27, Pontius Pilatus procurator Iudææ à Tiberio mittitur.*

30 *Anno 15 imperij Tiberij Cæſaris, cùm Ieſus inciperet trigeſimum annum, à Ioanne in Iordanis flumine baptizatur 8 idus Ianuarij, hoc eſt die 6 eiuſdem. Et quoniam eo anno currebat litera dominicalis* A, *patet Chriſtum baptizatum fuiſſe feria ſexta, ſicut eadem die Veneris fuerat in infantia à Magis adoratus. Tunc ipſe Ieſus, vt dicitur Lucæ 3, erat incipiens quaſi annorum 30, quia impleuerat annum 29 die 25, præcedentis Decembris: & ipſe inde baptizatus eſt die 6 Ianuarij proximè ſequentis, vt ſancta Romana celebrat Eccleſia. Itaque iam inceperat annum trigeſimum ſpatio dierum 13.*

30 *Anno 30 Chriſti, iuxta computationem domini Pauli Epiſcopi Foroſempronienſis in 7 libro ſecũdæ partis, apud*

Iudæos Paſchalis menſis oppoſitio, quam quintãdecimam Lunam vocant, ſecundùm medium curſum, quo Hebræi vtuntur ad ciuitatem ſanctam Hieruſalem, fuit die 6 Aprilis in Iouis die, eo quòd eo anno litera dominicalis fuerit A, quæ ſignatur in calendario die 2 Aprilis. Ergo die 6, vbi ſignatur litera E, fuit feria 5.

Anno domini 31, Luna 15 Paſchalis menſis fuit die 26 31
Martij, & litera dominicalis G, quæ tunc fuit dies Lunæ.

Anno autem domini 32, Luna 15 Paſchalis menſis fuit 32
die 13 Aprilis in dominica, quoniam fuit annus biſſextilis. in literis F, E, cùm eodem die 13 ſignetur in calendario litera E, quæ fuit pro eo tempore dominicalis.

Anno verò 33 vitæ ſuæ inchoato per tres menſes & pau- 33
lo amplius, dominus Ieſus in cruce paſſus eſt, videlicet anno quarto olympiadis 202. Tunc quoque currebat annus 18 Tiberij Cæſaris, authoribus Euſebio, Diuo Hieronymo, Auguſtino, Eutropio, & Beda. Reprobantur in hoc Africanus & Tertullianus, qui dicunt Chriſtum paſſum anno 15 Tiberij, quod eſt penitus falſum & contra euangelicam veritatẽ, cùm ſanctus Lucas dicat Chriſtum baptizatum anno 15 Tiberij, & inde tribus annis & totidem menſibus, vt dictum eſt, prædicauerit.

Quidam autem Græci putant Chriſtum paſſum vlterius per annum, ſcilicet anno vitæ ſuæ 34 inchoato per tres menſes, decimo calendas Aprilis, hoc eſt, die 23 Martij, quia tunc fuit Luna 15 primi menſis. Nonnulli verò Latinorum partim ſecuti ſunt Græcos putantes eum 34 anno vitæ ſuæ paſſum: partim ab eis diſſentiunt, dicentes eum paſſum 8 calendas Aprilis, hoc eſt die 25 Martij. Sed hi omnes proculdubio errauerunt, non ſolùm contradicentes hiſtoriographis, vt rectè nos per ipſos computauimus, ſed etiam veritatem euangelicã deſtruentes. Nam iuxta euan-

gelium Chriſtus non venit legem ſoluere ſed adimplere. Secundùm ergo legem, quæ præcipit Exodi 12, *vt comedatur agnus* Paſchalis Luna 14 *primi menſis ad veſperam, Chriſtus eadem* 14 *Luna* Paſcha *cũ diſcipulis ſuis comedit iuxta legis edictum.* Nam *dicitur* Lucæ 22, Venit *autem dies azymorũ, in qua neceſſe erat occidi* Paſcha, &c. Tunc *autem* Luna 14 *fuit feria quinta.* Die *verò ſequenti, ſcilicet* Luna 15, *Chriſtus in cruce paſſus eſt feria ſexta, cùm dicatur* Marci 15. *Erat autem paraſceue, quod eſt ante ſabbatum, ſcilicet, quando crucifixus eſt.*

Duo ergo ſecundùm veritatem euangelicam firmiter tenenda ſunt, videlicet, quòd Chriſtus paſſus eſt Luna 15, *& quòd tunc erat feria ſexta, vt etiam ſancta* Romana *Eccleſia celebrat Chriſti paſſionem die* Veneris.

34 *Anno autem* 34 *vitæ Chriſti, quamuis* Luna 15 *primi menſis fuerit die* 23 Martij, *vt* Græci *computant, non tamen tunc fuit feria ſexta, ſed feria tertia: vt patet per tabulam literarum dominicalium, quam abſoluto hoc opere domino concedente ſcribemus, & in tabulis ſequentibus annotabimus. Sic ergo* Græci *errauerunt, conſiderantes tantùm* Lunam *& non feriam.*

Similiter defecerunt quidam ex Latinis *prædictis: quoniam eo anno* 34 *Chriſti non ſolùm* Luna 15 *non fuit* 25 *die* Martij *: quæ tunc fuit* Luna 17, *ſed nec tunc fuit feria ſexta, ſed feria quinta: & ideo manifeſtus eſt eorum error contra ſanctum* Euangelium.

Vide figurã ſuperiùs poſitã ſupputatam à Fran. Junctino in finitore Hieroſolymitano.

Vt ergo ſaluemus euãgelicam veritatem, dicimus Chriſtum paſſum anno 33 *vitæ ſuæ inchoato: quia tunc fuit ſimul* Luna 15, *& feria ſexta.* Nam *eo anno* 33 Luna *prima primi menſis fuit die* 20 Martij, *&* Luna Paſchalis 15 *fuit die* 3 Aprilis, *Sole exiſtente in* 10 *gradu* Arietis, *&* Luna *ei oppoſita in* 10 *gradu* Libræ, *iuxta veram computationem*

nem ſecundùm medium motum, quo vtuntur Hebræi. Eo *igitur die fuit feria ſexta, quoniam eo anno fuit litera dominicalis* D, *& die* 3 *Aprilis aſſignatur litera* B, *quæ tunc fuit feria ſexta. Sed* Euangeliſtæ *non nominant diem tertium Aprilis: quia diſcipuli Chriſti non vtebantur Calendario* Romano *ſtabili & fixo, ſicut modò nos vtimur: ſed ſequebantur menſes lunares mobiles iuxta* Hebræos, *qui nominant dies menſis ab ætate* Lunæ. Et *ideo paſſionis Chriſti diem ſecundùm* Lunam *deſcripſerunt. Quare iuxta menſes* Iudæorum *lunares & mobiles Chriſtus paſſus eſt die* 15 *primi menſis, qui ab* Hebræis *dicitur* Niſan. Hic *autem primus menſis iuxta æquinoctium vernale, apud nos dicitur* Martius, *vt* Romulus *decreuit. Nam ipſe eſt primus à ſeptembri, octobri & cæteris. Vnde illa fuit lunatio* Martij, *quæ partim fuit in* Martio; *& partim in* Aprili. Hinc *orta eſt communis omnium opinio, quòd Chriſtus in* Martio *paſſus eſt: quia in lunatione* Martij *crucifixus eſt, quæ eſt prima lunatio æquinoctij vernalis, licet ingrediatur menſem* Aprilis. Propterea *celebrat* Eccleſia *Paſcha reſurrectionis dominicæ iuxta ordinem ſeruatum à Chriſto, ſcilicet quandoque in* Martio, *quandoq; in* Aprili, *iuxta* Lunæ *motum, videlicet in dominica ſequente poſt quartamdecimam* Lunam *primi menſis: & præcedenti feria ſexta celebrat Chriſti paſſionem.* Communis *etiam opinio fidelium eſt iuxta ſententiam* Cyrilli, *quòd Chriſtus eo die paſſus eſt, quo & conceptus. Quæ vera eſt, ſi referatur ad diem hebdomadis: quia ſicut feria ſexta conceptus eſt, ita & eadem feria ſexta paſſus eſt. Sed non eſt vera ſi referatur ad diem menſis: quia die* 25 Martij *conceptus eſt, & die* 3 *Aprilis paſſus eſt.* Eo *autem die, quo paſſus eſt dominus,* Sol *contra curſum naturæ eclipſim paſſus eſt, vt euangelia teſtantur, à ſexta videlicet hora vſque ad nonam.* Hanc

mirabilem eclipſim vidit Dionyſius Areopagita in Aegypto exiſtens ante ſuam conuerſionem, vt ipſe teſtatur in Epiſtola ad Polycarpum. De qua eclipſi ſcripſit etiã Phlegon olympiadarum egregius ſupputator in 14 lib. ita dicẽs: Quarto autem anno ducenteſimæ ſecũdæ olympiadis magna & excellens inter omnes, quæ ante eam acciderant, defectio Solis eſt facta. Dies hora ſexta ita in tenebroſam noctem verſus, vt ſtellæ cælo viſæ ſint. Hæc ille. Vixit autem Chriſtus annos trigintaduos, menſes tres, & dies decem: & vitam temporalem compleuit anno 33 vitæ ſuæ. Ab incarnatione verò ſua vſque ad mortem fluxerunt anni pleni trigintatres, & dies decem, vt ex præcedenti computatione manifeſtum eſt. Hæc Lucidus.

De miraculoſa Solis eclipſi in paſſione
Chriſti ex Nicephoro.

QVVM *in ſynodo luminariũ Luna exiſtens ſub medio eclipticæ fuerit, vniuerſalis eclipſis fit: quum verò ab ecliptica ipſa proportionabiliter declinauerit, Solis labor particularis dicetur. Quum autem Luna à Borealibus ad Auſtralia defertur, & Solem ſubtercurrens, quæ ad ſeptentrionales partes ſunt, obſcurat: ſi verò ab Auſtralibus ad Borealia fertur, partes quæ ad Meridiem vergunt obumbrat. In vniuerſalibus autem eclipſationibus, quum mediam eclipticam pertranſiens reperitur, partes quæ ad occidentem vergunt primùm obſcurat, dein totum ipſum Solem ſubtercurrens occupat: illas autem partes pertrãſiens, quæ primùm occuluerant, primùm apparere permittit, hoc etiam modo omnes eclipſes Solares fieri ſolent, & ab hiſtorijs factas fuiſſe, traditum eſt. Illum verò ſolum duntaxat omnium Solis defectum, qui tempore paſſionis Ieſu Chriſti apparuit, ſupra omnem naturæ ordinem factum fuiſſe tradiderunt. Quum enim coitus luminarium minimè*

eſſet,

eſſet, ſed potiùs ex diametro luminaria ipſa exiſterent, ab Oriente Luna diuino nutu regrediens nouo & inuſitato ordine Solem ipſum ſubterconcurreret, primùm eas quæ ad ortum vergunt partes abſcondendo, & ſpatio trium horarum adumbrando ipſum in regreſſu ſuo, rurſus cùm ab occaſu ad ortum ferebatur, primas Solis partes, quæ ad occaſum conuerſæ fuerant, primas proprium lumen oſtendere paſſa eſt. Pars ſiquidem Solis Orientalis primò fuit obſcurata, & vltimò illuminata, quod ſecus accidere conſueuit in deliquio naturali. Pars autem occidua primò obſcuratur, & vltimò illuminatur. Hæc ex Nicephoro ferè ad literam.

De portentoſa luminarium eclipſi, in paſſione verbigenæ Seruatoris, ex Luca Gaurico.

NATVRALIS *Solis labor celebrari conſueuit in Neomenia, hoc eſt, nouilunio, Luna propè nodum Boreum, vel Auſtrinum peragrante, quando ſcilicet corpus lunare interponeretur intra noſtros oculorum intuitus, & Solis iubar fulgentiſſimum: nullatenus autem naturaliter accidere poteſt in plenilunio, neque in quadraturis medijs, aut interiacentibus locis, vel circiter, niſi miraculosè, quod euenit duobus diebus antequam Chriſtus cruci affigeretur: præceſſerat enim totilunium die 23 menſis Martij, hora 5, cum 25 ferè minutis poſt meridiem in finitore Hieroſolymitano.*

Error de tēpore paſſionis Chriſti, ipſius Gaurici.

Ex his igitur dictis colligitur vniuerſale illud Solis deliquium in paſſione Chriſti fuiſſe præter naturam, & prorſus portentoſum atque miraculoſum. Chriſtus enim die Veneris 25 Martij, in qua (Angelo nunciante) fuit etiam conceptus, à perfidis recutitis crucifigebatur, Luna 15. Ab ſexta

xta autem hora tenebræ factæ ſunt ſuper vniuerſam terrã vſque ad nonam, & terra mota eſt, & petræ ſciſſæ ſunt, & monumenta aperta ſunt.

Martio poſt meridiem.

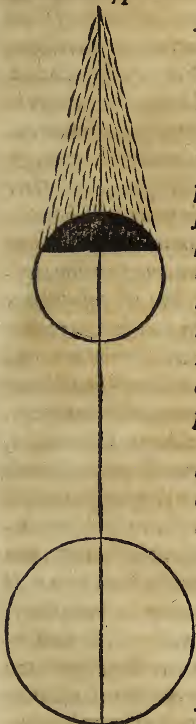
	D.	H.	M.	
	8	11	2	☌ ☉ ☾
Adde	14	18	22	pro ☍
☍	23	5	24	Hieroſolymis.
☌	8	9	4	Romæ.
Adde	14	18	22	pro ☍
☍	23	3	26	☍ in vrbe
	23	5	24	Hieroſolymis.
	23	3	26	Romæ.
Differentia	0	1	58	

Vtrum eclipſis luminarium ſit poſſibilis. Videtur enim quòd non. Si autem Luna poſſet eclipſari, hoc eſſet per interpoſitionem terræ inter eam & Solem. Similiter & Sol eclipſaretur per interpoſitionem Lunæ inter nos & Solem: ſed hoc eſt falſum: igitur, &c. Minor patet: quia tunc omni menſe deberet vtraque eclipſis euenire propter eius coniunctionem & oppoſitionem.

Sed contra eſt Ptolemæus, & omnes Aſtronomi, & ipſe etiam ſenſus.

Reſpondeo dicendum quòd ſecundùm perſpectiuos, differentia eſt inter vmbram & tenebram: vmbra enim eſt lumen diminutum, vt dicitur à Ioanne Archiepiſcopo Cantuarienſi 25 primæ perſpectiuæ: vnde vmbram dicit lucis primariæ priuationem, & ſecundariæ deriuationem. Eſt autem lux primaria, quæ radioſè procedit à luminoſo: ſiue lux primaria eſt ea, quæ in oculo recepta luminoſi viſionẽ ſufficit cauſare. Et ſic lux Solis, quam vocamus radium, dicitur

citur lux primaria. Lux *ſecundaria, ſiue accidentalis, eſt, quæ eſt à latere extra radiorum incidentiam, & quæ per omnem medij partem obliquè ſe diffundit, ſicut eſt lux exi-*



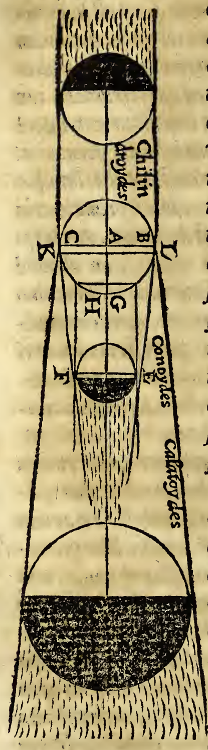
ſtens in camera ad quam nunquam radius Solis ingreditur, quæ ſcilicet habet feneſtras Septẽtrionales tantùm, aut quæ impeditur extrinſecè ne radius Solis ad eam perueniat. Tenebra *verò eſt totalis luminis primarij & ſecundarij priuatio, vbi ſcilicet nihil eſt de lumine.* Archiepi*ſcopus dicit ſe neſcire, an aliquod corpus mundanorum poſſit omnino lucis tranſitum impedire, cùm nullum natura perſpicui ſit penitus priuatum, & ad minus non poſſit circunfulgentiam lucis ſecundariæ impedire.*

Secundò, aduerte quòd vmbra cauſatur per hoc quòd corpus opacum opponitur luminoſo. Quia enim eſt opacum, nõ poteſt à luce primaria pertranſiri: & per conſequens in oppoſita parte cauſat vmbrã per priuationem lucis primariæ.

Ex *quo patet quòd vmbra corporis opaci extenditur directè in oppoſitam partem corpori luminoſo: ita quòd eadem linea recta tranſit per centrum luminoſi, & centrum opaci, & diuidit totam vmbram per medium.*

Tertiò *notandum, quòd corpus opacum tripliciter ſe poteſt*

teſt habere ad luminoſum : aut enim eſt maius, aut minus, aut æquale. Si primum, ſic cauſat vmbram calathoïdem, id eſt, ad modũ calathi : quia incipit ab anguſto & tendit in latum. Si ſecundum, ſic cauſat vmbrã conoïdalem, id eſt, ad modũ coni, vel pyramidis, cuius baſis eſt in opaco, & conus in vmbræ termino : dicitur enim conoïdes à cono, quod eſt acutum, & idos figura, quaſi figuræ acutæ. Si tertium, ſic cauſat vmbram cylindroïdem, ſiue columnarem, ad modum ſcilicet columnæ, quæ ſecũdùm craſſitudinem eiuſdem eſt diſpoſitionis in omnibus ſuis partibus. Et poſſunt iſta demonſtrari. Si enim maior eſt diameter luminoſi quàm opaci, quia ſcilicet luminoſum eſt maius opaco, ſint extrema diametri A *luminoſi* B, C. *Extrema verò diametri corporis opaci minoris* D, *ſint* E, F. *Manifeſtũ eſt quòd lineæ ſiue radij* A *perpendiculariter procedentes ad* E F, *non oriuntur à terminis diametri* B C. *Si enim hoc facerent, æquidiſtantes eſſent lineæ* B E, & C F, & *cum vtraque diametro rectos angulos cauſarent, & per conſequens eſſent æquales diametri corporum inæqualium. Radij ergo* A *luminoſi cauſantes ſuper diametro* E F *angulos rectos oriuntur ab aliquo arcu minori quàm ſit hemiſphæriũ* A. *Sit igitur ille arcus* G H. *Cùm ergo ab omnibus*



bus punctis inter B & G, *lumen diffundatur ad opacum, à punctis* B & C *procedent radij ad* E F. *Linea ergo* E F *cadet ſuper lineas* L E, & K F, & *duo anguli interiores ex vna parte duobus rectis erunt minores: quia non erunt æquales, ergo ex vna parte erunt maiores, & ex alia minores: ergo per quartam petitionem, lineæ illæ ſi protrahantur verſus angulos minores, qui ſunt ex parte opaci, coniungentur: ergo luminoſum ſi ſit maius, cauſabit vmbram conoïdalem, ſiue pyramidalem. Si verò luminoſum & opacũ ſint æqualia, tunc lineæ procedentes à terminis diametri vnius cauſabunt angulos rectos ſuper diametro alterius: & cùm illi radij ſint diſtantiores quàm poſſint eſſe quicunque radij illius corporis, & nunquam poterunt concurrere, ſequitur quòd vmbra cauſata in infinitum durabit, eritq; ad modũ columnæ æqualis latitudinis vbique. At ſi luminoſum ſit minus, tunc lineæ procedentes à diametro eius ad diametrum vmbroſi, cauſabunt angulos verſus luminoſum minores duobus rectis: & in oppoſito maiores: & per conſequẽs ſi verſus luminoſum protraherentur lineæ, concurrerent: ſed verſus opacum nunquam concurrent: aliàs duæ rectæ lineæ ſuperficiem clauderent, contra quintum principium: cauſabitur ergo curta pyramis euerſa & infinita.*

Quartò notãdum, quòd omne luminoſum ſphæricũ maius, plus extenſiuè, & intenſiuè illuminat de opaco minori propinquo quàm remoto. Quo ad ſecundum, ſatis notum eſt omne agens naturale fortiùs in propinquũ agere, quàm in diſtans. Sed prima pars patet, quòd ſcilicet extẽſiuè plus illuminet. Omne enim luminoſum maius illuminat ſphæram minorem pluſquam dimidiam. Si enim radij procedentes à diametro luminoſi contingerent ſphæram minorem in extremis diametri ſui, tunc vtrinque rectos angulos cauſarent per 15 *tertij* Euclidis. *Et ſic eſſent æquales diametri lumino*

luminoſi, & vmbroſi contra hypotheſim: radij ergo luminoſi procedentes à maiori portione quàm ſit opacum, porrigentur facientes pyramides per quartam primæ Archiepiſcopi, *inter quas includetur opacum, & per conſequens neceſſariò pluſquam medietas eius illuminabitur, & quanto fuerit propinquiùs opacum luminoſo, tanto maior pars eius includetur: quia omnis pyramis latior eſt verſus baſim quàm conum: radij enim illarum pyramidum non contingent opacum in punctis diametri, ſed vltra ea: alioquin æquidiſtarent, & ſic cauſaretur columna, & non pyramis.*

Ex *hac cõcluſione ſequitur primò, quòd quanto* Sol *propinquior fuerit* Lunæ, *tanto magis eam illuminabit intenſiuè & extenſiuè.*

Secundò *ſequitur, quòd in hieme* Sol *plus illuminat de terra quàm in æſtate, & intenſiuè & extenſiuè.*

Tertiò *ſequitur, quòd in nouilunio plus de* Luna *à* Sole *illuminatur quàm in plenilunio.*

Quartò *ſequitur, quòd quanto* Luna *aut terra fuerit remotior, tanto maiorem vmbram cauſabit.* Ex *quo enim minus illuminatur extenſiuè, plus cauſabit de vmbra, quia ad maiorationem extenſiuam luminis ſequitur minoratio vmbræ, & è conuerſo.*

Quintò *ſequitur, eclipſes cùm lunares, tum ſolares, maiores fieri in æſtate quàm hyeme.* Tunc *enim* Luna *ac terra plus à* Sole *diſtant.*

Sextò *notandum, quòd, quia* Zodiacus *habet latitudinem duodecim graduum, diuiſerunt ipſum* Aſtronomi *ſecundùm eam per lineam circularem, quæ dicitur* Ecliptica, *vt ſuprà declarauimus: quia nunquam eſt eclipſis* Solis & Lunæ, *quin vterque ſit ſub ea, vel propè eam.* Dicitur *autem alio nomine,* Via Solis, *quia nunquã* Sol *ab ea declinat, ſed ſemper ſub ea mouetur.* Reliqui *planetæ non ſemper ſub ea mo-*

uentur,

uentur, ſed modò verſus Auſtrum, modò verſus Septentrionem deuiant. Vnde Aſtronomi imaginantur quendam circulum cauſari à centro epicycli Lunæ circa mundi centrum interſecantem ſuperficiem eccentri æqualem: ille autem circulus æquans Lunæ dicitur, & ſub ecliptica ſituatur. Superficies verò eccentri dicitur circulus circa centrum orbis eccentri à centro epicycli vna reuolutione deſcriptus. Sed circulus æquans aliorum planetarum, dicitur circulus quem centrum epicycli deſcribit ſuper puncto tantùm diſtante à centro eccentri, quantum centrum eccentri à mundi centro diſtat. Circulus verò eccentricus deferens eodem modo, ſicut in Luna eſt imaginãdus. Dicitur autem



Circulus æquãs, quia per eum æquatur motus cẽtri epicycli planetæ, & regulatur. Centrũ nanque epicycli irregulariter mouetur ſuper centro mundi & eccentri: ſed ſuper centro illius circuli ſic imaginati regulariter mouetur.

Ex dictis patet, quòd cùm Sol ſemper ſit ſub ecliptica, & vmbra corporis opaci tendat diametraliter verſus punctũ centro luminoſi oppoſitum, terminus vmbræ terræ ſemper eſt directè ſub ecliptica.

Sextò notandum, quòd differentia eſt inter æquantẽ Lunæ, & æquantẽ quinque planetarum. Aequans enim quinque

que planetarum eſt ſolùm circulus imaginatus in eccentrico modo ſuprà dicto. Sed æquans Lunæ, licet nonnunquam accipiatur pro circulo imaginato in eccentrico, quem cauſat centrum epicycli Lunæ ſuper centro mundi ſub ecliptica: eſt tamen etiam orbis mundo concentricus ambiens tres alios orbes Lunæ, qui deferens caput Draconis Lunæ dicitur. Iſte autem orbis quartus mouetur ſuper axe & polis Zodiaci circa centrum mundi regulariter, contra ſignorum ſeriem 3 minutis 10 ſecundis ferè in die, ſecumq; tali motu eccentrum & orbes augem deferentes circumuoluit. Dicitur autem deferens caput Draconis, quia ad motum eius ſuperficies eccentri Lunæ interſecat eclipticam continuè in alijs & alijs punctis: vnde vna eius pars verſus Aquilonem, altera verſus Auſtrum ab ecliptica declinabit: illa igitur circunferentiæ interſectio, in qua cùm centrum epicycli Lunæ fuerit, incipit verſus Aquilonem ire, caput Draconis dicitur, reliqua verò cauda. Dicitur autem Draco, quia ſicut Draco eſt in extremitatibus ſtrictus, in medio verò latus, ſic & ſpatium illorum circulorum ab vna ſectione ad reliquam.

Si quæratur quanta eſt latitudo maxima Draconis Lunæ, dicit Ptolemæus 4 Almag. cap. 5, quòd eſt quinque graduum ab ecliptica. Interſectio autem, in qua cùm Luna fuerit ad Aquilonem incipit declinare, dicitur Caput: quia tunc ad zenith noſtri capitis accedit. Reliqua verò, Cauda: quia cùm epicyclus Lunæ in ea fuerit, incipit Luna à nobis recedere: nobilior autem eſt acceſſus quàm receſſus.

Secundò, differunt æquantes aliorum planetarum ab æquante Lunæ. Ponuntur enim circuli æquantes imaginati ad æqualitatem circulorum eccentrorum ad regulandum motum centrorum epicyclorum ſub Zodiaco, & ad motum latitudinis imaginandum & intelligendum: in Luna autem

ſolùm

ſolùm propter ſecundum: centrum enim epicycli Lunæ regulariter mouetur ſuper centro mundi.

Tertiò, centrum æquantis Lunæ eſt centrum mundi: non autem aliorum planetarum.

Concluſio prima.

LICET *ad motum capitis & caudæ Draconis alicuius quinque planetarum non ſit aliquis orbis addẽdus: propter tamen motum capitis Draconis Lunæ eſt ponendus quartus orbis mundo concentricus tres alios orbes ambiens. Prima pars patet: quia propter interſectiones non eſt ponendus orbis alius, cùm ſufficiat diuerſitas polorum motus eccentrici à polis eclipticæ: omnes enim circuli maiores in ſphæra diuerſos habentes polos ſe interſecant: vt patet de æquinoctiali & ſignifero. Neque ponendus eſt orbis, propter motum interſectionum ſub Zodiaco: quia non mouentur, niſi ad motum octauæ ſphæræ. Quæ omnia per diuerſos motus eidem orbi conuenientes ſaluantur.*

Secunda pars patet. Caput nanque Draconis Lunæ mouetur contra ſeriem ſignorum 3 minutis, 10 ſecundis, & 38 tertijs in die: iſte autem motus non poteſt eſſe per motum orbium augem deferentium: quia illi orbes non ſolùm mouentur 3 minutis, imo 11 grad. 12 minutis, & 18 ſecundis. Si ergo per illum motum moueretur caput Draconis ſub ecliptica, moueretur 12 grad ferè in die, cuius oppoſitum demonſtrant Aſtronomi. Nec poteſt iſte motus conuenire illis ſectionibus per motum eccentrici: tum quia non moueretur contra ſignorum ſeriem, tum quia in die mouetur 13 grad. 10 minutis, & 35 ſecundis: ergo reducendus eſt iſte motus ad alium orbem, qui deferens caput Draconis dicitur. Maior totius rationis probatur: quia eclipſis

Lunæ, quæ fiunt capite exiſtente in Leone, priùs contingunt poſtea in Cancro quàm Virgine, tertiò in Geminis, & ſic retrogradiendo. Et quòd ille motus velocior ſit motu octauæ ſphæræ, patet, quia cùm octaua ſphæra ſuum circulum compleat in 7000 annorum, nona verò 49000, inuentum eſt caput Draconis totum pertranſire Zodiacũ in tempore minori quàm 19 annorum.

Notandum præterea ſecundùm Ptolemæum 5 Almag. vmbram terræ communiter vſque ad ſphæram Veneris pertingere, vt probat ex proportione axis vmbræ ad diametrum orbis Lunæ. Axis autem vmbræ ex proportione diametri Solis ad diametrum terræ, & eius diſtantiæ à terra cognoſcitur.

Secundò, aduerte quòd eclipſis, ſiue deliquium Lunæ, nihil aliud eſt quàm priuatio luminis, quod à Sole recipit per radios lucis primariæ, propter aliquod intermedium impediens. Eclipſis verò Solis non eſt priuatio luminis eius quo ad ſe, ſed quo ad nos: quia ſcilicet lumen eius ad nos non poteſt peruenire propter aliquod corpus opacum medians inter Solem & aſpectum noſtrum: vnde Virgilius in Georgicis Lunæ deliquium vocat defectum, quia ſecundùm rei veritatem deficit à lumine: ſed Solis eclipſim vocat laborem, cùm inquit:

Defectus Lunæ varios, Solisq; labores.

Sol enim videtur ægrotare, quia impotens eſt ad radios ad nos emittendum.

Concluſio ſecunda.

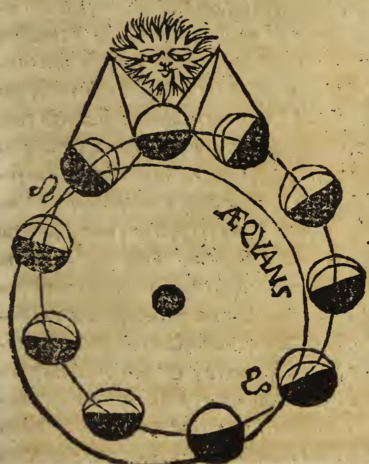
NECESSE *eſt Lunam quandoque moueri extra eclipticam, quandoque verò ſub ecliptica. patet: quia cùm opacum cauſet vmbram ex oppoſito luminoſi maioris, ſic*

quòd

quòd terminus eius ſit in Nadir, id eſt, puncto directè oppoſito centro luminoſi, terræ vmbra extendetur verſus eclipticam: ergo ſi Luna ſemper eſt ſub ecliptica, in omni oppoſitione Solis & Lunæ erit eclipſis Lunæ: ipſa nanque eſſet in puncto directè Soli oppoſito. Et per conſequens ingredietur vmbram terræ. Similiter in omni coniunctione cum Sole eadem linea tranſiret per terræ centrum, & centra Solis & Lunæ: & per conſequẽs Luna cauſaret vmbram ſuper terram, & ſic fieret eclipſis Solis.

Secunda pars patet: quia Luna quandoque declinat ab ecliptica verſus Aquilonem, quandoque verſus Auſtrum: ſed impoſſibile eſt corpus de termino trãſire ad terminum, niſi tranſeundo medium, igitur tranſibit eclipticam.

Concluſio tertia.



Solis *eclipſis eſt poſſibilis, ſimiliter & Lunæ: probatur, quia poſſibile eſt in coniunctione eorũ vtrumque eſſe ſub ecliptica per motũ Draconis Lunæ: ſed Luna eſt corpus opacũ, vt patet per figuras quas recipit recedẽdo à Sole: ergo tunc*

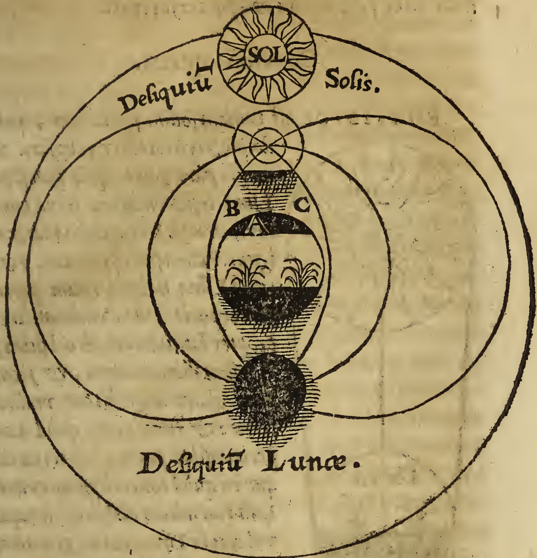
cauſat vmbram directè verſus centrum eclipticæ, & illud eſt centrum mundi: ergo tunc interponitur inter aſpectum noſtrum & Solem perpendiculariter.

Secundò, probatur de Luna in oppoſitione Solis: poteſt enim tunc eſſe ſub ecliptica, & per conſequens ingredietur vmbram terræ, ex quo terra eſt in medio mundi, & Luna minor ea.

Ex hac concluſione patet ratio quare non ſit eclipſis Lunæ aut Solis omni menſe, quia non ſemper illo tempore Luna eſt ſub ecliptica, & per conſequens non eadem linea recta tranſibit per centrum terræ & Solis, ac Lunæ centra. Et hoc in plano non poteſt benè videri: ſed in ſphærico facile eſt intueri.

Secundò patet quòd non poteſt eſſe eclipſis Solis in vniuerſa terra. Luna enim eſt minor terra, & Sole: ergo non poteſt eius vmbra includere totam terram: procedendo enim continuè fit minor ad modum pyramidis ſecundùm groſſitiem: illis ergo qui ſunt in parte terræ, quam non contingit vmbra Lunæ, non apparebit eclipſis Solis: verbi gratia, pars terræ A vmbra Lunæ occupabitur: nō autem pars B, neque C. Sicut ſi in medio cameræ ſit candela, & aliquis ei opponat manum, vni parti cameræ lumen candelæ auferet, non autem alteri. Et per hoc differt Solis eclipſis à Lunæ deliquio: quia quando Luna eclipſatur, omnibus eam videntibus apparet eius deliquium. Tum quia in eodem inſtanti omnibus apparet eclipſis Lunæ: eclipſis verò Solis ſecundùm aſpectus diuerſitatem priùs apparet vni habitationi, deinde alteri. Sicut ſi candela extinguatur, omnibus ſimul deſinet lumen apparere, & non priùs illi parti quàm alteri: ſed ſi non extinguetur, ſed ei manus opponatur, & continuè moueatur, tunc continuè aliam & aliam cameræ partem deſinet illuminare. Ex quo patet quòd cùm

Luna



Luna incipiat coniungi Soli à parte Occidentali mouendo verſus Orientem, priùs Solis eclipſis Occidẽtalibus quàm Orientalibus apparebit. Differunt etiam iſtæ eclipſes, quia Lunæ eclipſis omnibus æqualiter durat, ſicut extinctio candelæ, non autem eclipſis Solis. Sicut ſi manus ponitur ante candelam & moueatur, pars cameræ, quæ eclipſatur à prima parte manus, verſus quam ipſa manus mouetur, longiori tempore eclipſabitur quàm pars ſuppoſita alteri extremitati: nam ſuper primam partem mouebitur tota manus impediendo lumen, ſuper alteram autem non tranſibit

tota manus, ſed ſolùm extremitas alia, quæ per motum continuè ab ea recedet, nec alia pars ei ſuccedet.

Concluſio quarta.

POSSIBILE *eſt Lunam ſolùm partialiter, quandoque verò totaliter eclipſari. Secunda pars patet: quia poteſt tota Luna infra vmbram terræ contineri, cùm ſit terra multo maior ea: igitur. Prima pars probatur. Poteſt enim Luna habere vnam partem ſui corporis extra vmbram terræ propter latitudinem ab ecliptica ſecundùm illam partem, & ſecundùm aliam ingredietur vmbram terræ: & tunc patet quòd Luna pertranſibit per vmbrã terræ abſque eo quòd tota eclipſetur: vnde ſi Luna ad minus diſtiterit à capite, vel cauda Draconis 12 gra. in oppoſitione cũ Sole non patietur eclipſim: quia tunc habet latitudinem 1 gra. & 2 minutorum: ſemidiameter verò vmbræ terræ in loco illo eſt minor vno gradu orbis Lunæ. Si verò in oppoſitione Luna habuerit latitudinem 26 minutorum ſolùm, vel eo circa, tunc tota eclipſabitur. Eritq; tunc argumentum verum Lunæ, id eſt, diſtantia corporis Lunæ à capite Draconis aut*



quin

quinque graduum vel eo circa, aut 6 ſignorum communiū & quinque graduum, ſiue quinque ſignorum, 25 graduum. At ſi Luna in oppoſitione fuerit inter 12 & 6 graduum, à capite vel cauda eclipſabitur, ſed non totaliter: infra verò caudam vel caput & quintum gradum, ab altero illorum continget totalis Lunæ eclipſis.

Puncta.	H.	M.
12	0	0
13	0	46
14	1	0
15	1	12
16	1	21
17	1	28
18	1	33
19	1	35
20	1	37
21	1	39
22	1	41

Pro quo aduerte, quòd Aſtronomi diuiſerunt diametrū Solis ac Lunæ in duodecim partes æquales, quas vocant digitos eclipticos, ſiue puncta: vnde diameter vmbræ terræ continet 22 puncta diametri Lunæ verſus Lunam. Se ergo habet diameter vmbræ terræ in loco Lunæ ad diametrum Lunæ, ſicut 22 ad 12. Vnde ſi in tabulis inueniatur Luna 12 punctis eclipſari, tota quidem eclipſari ſignificabitur (quia tota eius diameter vmbram ingredietur), ſed ſubitò ad lumen redire. Si verò minus 12 punctis ponatur eclipſata, non tota, ſed eius pars deliquium patietur ſecundùm punctorum numerum. At ſi plura 12 punctis in tabula notētur, non pro punctis diametri Lunæ (cùm ſolùm 12 obtineat) ſunt accipienda, ſed diametri vmbræ terræ puncta, quæ Luna ingredietur, per talem numerum ſignificabuntur. Tempus igitur deliquij totalis Lunæ tabella hîc inſerta demonſtrat.

Ex præcedentibus patet quòd eclipſis Solis, quæ fuit tempore paſſionis Chriſti per vniuerſam terram, non fuit naturalis. Primò, quia eclipſis illa fuit die plenilunij, & non nouilunij. Vnde Dionyſius ad Polycarpum de Apollophane loquens: Eramus, inquit, vnà ambo, & ſtabamus ad Heliopolim, ac cernebamus, nec opinato, cùm Luna ſe Soli obijciebat: neque enim cōiunctionis tempus erat: rurſusq;,

cùm eadem ab hora nona ad veſperum ſe mediæ Solis lineæ præter naturæ ordinem opponebat. Vnde patet ſecundum miraculum illius eclipſis, quòd ſcilicet Luna à coniunctione Solis ad oppoſitionem breuiſſimo temporis ſpatio rediјt.

Tertiò, quia eclipſis Solis naturalis incipit à parte Solis Occidentali: ſed illa à parte Orientali inchoauit.

Quartò, quia Sol incipit poſt eclipſim à parte primò eclipſata illuminare, cuius oppoſitum fuit in illa. Nam Luna non pertranſiuit Solem: ſed poſtquam mota eſt ab Oriente in Occidentem, ſtetit ſub eo, & poſteà retroceſſit iterum ad Orientem, ſicq; pars Occidentalis, quæ vltimò eclipſata erat, primò apparuit: vnde Dionyſius ad Polycarpum: *In memoriã, ait, illius (ſcilicet Apollophanis) reuoca & aliud quiddam. Nempe enim (vt ipſe non ignorat) eam Lunæ incidentiam ab Oriente cœpiſſe, & vſque ad Solaris corporis finem perueniſſe, ac tum demum reſiliјſſe notauimus. Neque verò eadem ex parte, vt aſſolet, & incidentia, & repurgatio facta eſt: ſed ex aduerſo diametri,* id eſt, Luna poſt eclipſim contra ſeriem ſignorum progrediendo ad oppoſitionem Solis rediјt.

Quintò, idem oſtenditur ex tempore durationis eclipſis. Cùm enim Solis eclipſis paruam aut nullam habeat morulam, illa tamen trium horarum ſpatio durauit, vt Euangeliſtæ teſtantur. Sanctus Hieronymus autem addit Solem etiam radios retraxiſſe, vt vel Dominum in cruce morientem non videret, vel ne crucifigentes & blaſphemantes ſua luce fruerentur.

Argumenta.

1 Contra prædicta arguitur, primò quòd non ſola Luna habet orbem quartum propter motum capitis Draconis: quia

Venus

Venus & Mercurius habent motum illarum interſectionum aliter quàm ſuperiores planetæ: ergo cùm ille motus non ſit proprius eccentris eorum, nec deferentibus augem, aut octauæ ſphæræ, reducendus erit ad orbem ſuperiorem.

Secundò arguitur quòd nec Luna habeat orbem propter 2
illum motum: quia epicycli trium ſuperiorum duos habent motus, Veneris verò & Mercurij tres, & tamen cuilibet illorum vnicus datur epicyclus: ergo & eccentrus Lunæ duos habere poteſt motus etiam proprios.

Tertiò arguitur quòd Luna non eclipſatur: quia ſemper 3
videtur, & non per colorem cùm non habeat: ergo per lumen.

Item ſemper Luna deficit à lumine, cùm nunquam tota à Sole illuminetur: ergo ſemper eſt eclipſata.

Item, ſi per interpoſitionem terræ inter Solem & Lunam ipſa eclipſabitur, ergo etiam per interpoſitionem Veneris inter Solem & Lunam ipſa eclipſabitur: hoc non eſt viſum: igitur: conſequentia prima patet, quia Venus eſt maior Luna.

Quartò, ſecundùm Almianum de mirabilibus mundi 4
viſa eſt eclipſis Lunæ vtroque luminari exiſtente ſupra horizontem: ergo non fit per interpoſitionem terræ.

Item, tunc Luna deberet eclipſare Mercurium, Venerem, & Martem, per interpoſitionem eius inter Solem & illos planetas.

Quintò arguitur quòd naturaliter Sol poſſit eclipſari to- 5
taliter: quia in auge ſua non chordat eius viſualis diameter niſi 31 minuta. In perigeo autem 34. Luna verò in auge eccentri & epicycli 29 minu. in oppoſito autem augis epicycli 36 chordat: ergo ſi contingat eclipſis Solis Luna in oppoſito augis epicycli & Sole in apogeo exiſtentibus, nil de Sole videtur: ergo totaliter eclipſatur.

6 *Sextò arguitur contra ea quæ dicta ſunt de eclipſi quæ contigit in paſſione, quia ſecundùm* Origenem *ſolùm apparuit in terra* Iuda:*ergo non fuit vniuerſalis.*

Item *ſi fuiſſet vniuerſalis,* Aſtronomi *illius temporis, ſeu hiſtorici aliquam mentionem feciſſent: quod tamen videtur falſum.igitur.*

Reſponſiones ad prædicta.

1 Ad *primum dicitur, quòd ponendus eſt* Veneri *&* Mercurio *orbis alios ambiens, ſicut in* Luna *: non tamen propter motum capitis aut caudæ* Draconis *eorum, ſed propter deuiationem eccentri ab ecliptica, quæ in* Venere *eſt* 17 *minutorum, in* Mercurio *verò* 45. *Cuius deuiationis poli ſunt ipſum caput & cauda* Draconis *eorum.*

2 Ad *ſecundum dicitur primò, quòd etiam propter inclinationes & reflexiones duorum inferiorum à quibuſdam ponuntur orbes parui epicyclos includentes, ad quorum motum tales motus latitudinis contingunt. ſecundò dicitur quòd vnius corporis ſimplicis eſt vnus ſimplex motus ſecundùm genus, puta circularis vel rectus.*

Sed contra, tunc non probaretur decima ſphæra, vel nona, per hoc quòd vnius corporis ſimplicis eſt vnus motus ſimplex.

Dicendum *quòd dupliciter poſſunt alicui orbi plures motus cõuenire, vel vni ſoli, vel etiã alijs. ſi primum, ſic non eſt neceſſe reducere alterum illorum motuum ad alium orbem, maximè ſi ad inuicem non habent quancunque contrarietatem, ſicut ſunt inclinationes & reflexiones* Veneris *&* Mercurij *: & motus latitudinis epicyclorum trium ſuperiorum, qui ſolis epicyclis conueniunt, & non alijs orbibus.* Si *ſecundum, ſic reducendus eſt alter eorum ad orbem ſuperiorem : quia cùm omnis motus naturalis alicui debeat primò conuenire, ſi plures illo motu orbes mouean-*

tur,

tur, quibus alius motus proprius æqualiter conueniet in illo motu, & per conſequens nulli illorum primo conueniet, aſſignandus ergo erit alius orbis cui primo conueniat. Motu autem Draconis Lunæ mouentur omnes eius orbes ſimiliter; & motu deuiationis eccentri Veneris & Mercurij mouentur etiam orbes auges deferentes: & ideo reducendi ſunt illi motus ad aliquos orbes, quibus primò conueniant. Motus etiam capitis Draconis Lunæ eſt contrarius motui eccentri. ideo non poteſt primò eccentro conuenire. Prima ſolutio eſt dictis Ariſtotelis conformior, Aſtronomis tamen impertinens.

Ad tertium dicitur, quòd Luna tempore eclipſis habet 3.
lumen ſecundarium, non autem primarium.

Ad aliud dicitur, quòd talis priuatio non eſt propter aliquod extrinſecum medium impediens, ſed propter naturam luminoſi ſphærici maioris, quod nũquam poteſt ſphæricum minus totaliter illuminare.

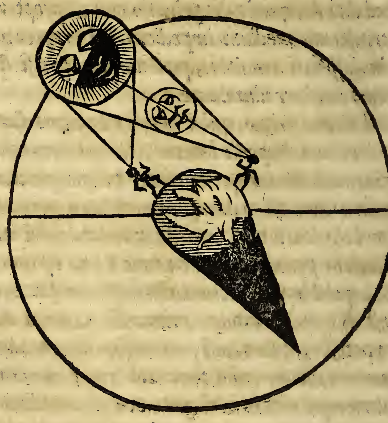
Ad aliud dicitur primò, quòd Venus eſt corpus diaphanum: & ideo non impedit lumen Solis qui perueniat ad Lunam. Secundò dicitur quòd propter propinquitatem ad Solem vmbra eius eſt valde parua, & non peruenit ad Lunam vel Mercurium. Tertiò dicitur dato quòd vmbra eius ad Lunam perueniat, tamen tunc Luna eſt tam propinqua Soli quòd lumen ſecundarium eſt tam forte, quòd non poteſt diſcerni à lumine primario: Quartò dicitur quod non poteſt eclipſare, niſi partem ſuperiorem Lunæ.

Ad quartum dicitur quòd tunc Sol vel Luna erat ſub 4
terra, vel vterque erat in horizonte. Sed quia medium erat groſſum, propter vapores à terra eleuatos, ideo tunc alterum luminarium per radios refractos videbatur, ſicut denarius in fundo vaſis occultatus per infuſionem aquæ videtur.

Ad aliud

Ad aliud dicitur, quòd Luna nunquam iacit vmbram verſus corpora Veneris & Mercurij: ſed bene verſus orbes eorum. Sed de Marte dicitur quòd vmbra eius non peruenit ad eum. Dicitur tamen ab Ariſtotele 2 de cœlo textu 60, Lunam eclipſare Martem: quia ſcilicet impedit ne à nobis quandoque videatur, non tamen ſic quòd impediat eius à Sole illuminationem. Et hoc modo omnis ſtella inferior poteſt eclipſare ſuperiorem, præter Solem qui à ſola Luna eclipſatur.

5 *Ad quintum dicitur quòd Sol poteſt totaliter eclipſari vni regioni, ſic quòd nullus ibi exiſtens aliquid de Sole intuebitur, non tamen toti terræ propter diuerſitatem aſpe-*



ctus. Aliam enim partem Solis videt exiſtens in Aſia, & aliam exiſtens in Gallia: poteſt ergo Luna eclipſare totam Solis partem, quæ videtur in Aſia: ſed tunc ſimul non po-

terit

terit eclipſare partem viſam in Gallia: ſicut ſi coram magno igne ponatur corpus pedale: tunc oculus qui totaliter erit ſub vmbra illius corporis, nihil de igne videbit: qui autem aliqualiter erit extra vmbram, partem ignis videbit, & alia ei occultabitur. Qui verò fuerit à latere illius corporis, nullomodo ab eo impedietur, ſed totum ignem videbit.

Ad ſextum, negetur in hoc Origenes: quia Dionyſius eam percepit, & tamen erat in Aegypto: ipſe etiam vidit manifeſtè Lunam ab Oriente verſus Solem moueri: ergo & quilibet alius (ſuper cuius horizontem erat Luna) potuit percipere. Et per hoc patet falſitas opinionis eorum, qui dicũt illam eclipſim fuiſſe in Hieruſalem virtute Heliotropiæ: quia & ſi virtute eius potuerit Sol eclipſari in Hieruſalem, non tamẽ in alijs locis. Eſt autẽ Heliotropia (teſte Iſidoro lib. 16, ety. cap. 7.) viridi colore & nubilo, ſtellis puniceis ſuperſperſa cum ſanguineis venis. Cauſa autem nominis de effectu lapidis eſt: nam deiecta in labris æneis radios Solis mutat ſanguineo repercuſſo, ſi vas aquæ repleatur. Extra aquam autem ſpeculi modo Solem accipit, deprehenditque defectus eius ſubeuntem Lunam oſtendens. Gignitur in Cypro & Aphrica: ſed melior in Aethiopia. 6

Ad aliud dicitur, negando minorem, quinimmo Euſebius refert quòd Phlego gentilis Olympiadum egregius ſupputator lib. 13, ſic de hac Solis eclipſi ſcripſerit: Olympiade, inquit, 202, magna & excellens inter omnes quæ ante eam acciderant defectio Solis facta eſt. Dies hora ſexta ita in tenebroſam noctem verſus eſt, vt ſtellæ in cælo viſæ ſint, terræque motus in Bithynia Nicenæ vrbis multas ædes ſubuertit. Sed, vt Euſebius dicit, hic Phlego declarauit hoc quidem ſub Tiberio Cæſare contigiſſe, non tamen expreſſit oppoſitionem luminarium tunc fuiſſe. Huius

etiam

etiam eclipſis & Africanus in hiſtorijs ſuis meminit.

Ad capitale patet ex ſuperius dictis, quare non ſint eclipſes omni menſe.

Epilogus.

HABES *hîc, candide lector, noſtras de ſphæra mundi demonſtrationes, faciliores & pinguiores (vt aiunt) nunc editas: quas vtinam tam gratas tibi eſſe ſentiam, quàm ſunt promptæ ad communem iuuentutis, amicorúmque vſum collectæ. Quòd ſi felicem hanc qualemcunque diligentiam videro, dabo operam, vt meliora quãdoque edantur, quæ ſtudioſis non inutilia fore putamus.*

FRANCISCI IVNCTINI SACRÆ THEOLOGIAE DOCTORIS,

*

Tractatus quintus, de vtilitate ſphæræ ex diuerſorum authorum ſententiis collectus.

DE ECLIPSIBVS, EX PROCLO.

IN *vniuerſum cùm acciderit eclipſis alterutrius ☉ aut ☽ in ♉, ♏, aut ♑ fructuum penuria, & præcipuè frugum ſatorúmque continget: in ♊, ♎, & ♒, fames, &*

atro

atrociſſimas ægritudines, morborúmque peſtes mortalibus ingruere aſtronomi obſeruauerunt. In ♎, ♏ & ♓ *obſcuræ turbæ, ignobiliſque plebeculæ interitus, diuturnæ bellorum ſeditiones, & aquatilium marinorúmq;, & aliorum in æquore degentium magna pernicies. Quartus tribus in ſignis* ♈, ♌, ♐, *vnde argumentum hoc exordiebatur, explicari non potuit, quia codex Græcus corroſus erat prima ſtatim pagina. Sed quid ibi contineretur ex vniuſcuiuſque ſigni decanis ſatis apparebit.*

Effectus iudiciarij ob Solis eclipſim per decanos ſingulos.

SOL *cùm laborare viſus fuerit in aliquo ex primis decem gradibus* ♈, *crebros armorum & exercituum motus portendit, continuáſque expeditiones, & inſultus bellorum cum tumultu plurimo: Seditiones, controuerſias, & intemperiem aëris ad ſiccitatem potiſſimum vergentis.*

In ſequenti verò decano regis carcerem, mœrorem, aut mortis periculum, arborúmque fructiferarum corruptionem, ac terra naſcentium putredinem: in vltimo denario triſtitiam, & luctum affert mortalibus, magnæque mulieris obitum, & ad hæc pecudum perniciem minitatur.

In ♉ *verò denario primo, negotiatores affligit, & irrita tractare cogit, omniáque eorum negotia ſubruit: ſatis quoque, & ſegetibus obeſt.*

In altero decano peregrinantibus, parturientibúſque parat incommoda.

In poſtremis, peſtémque famémque inducit.

In ♊ *primis* x. *gradibus, ſacerdotibus, & in quouis ordine ſacris initiatis diſſenſionem, lites, & ſeditiones aggerit: odia infanda, legum contemptum, & pietatis etiam neglectum concitat.*

In decem medijs latrocinia maritima & cædes.

In vlti

In vltimis decem, regis obitum, & ſtatus publici detrimenta varia, ciuiliûmque negotiorum irritos euentus.

In ♋ decem primis gradibus, aërem perturbat, magnáque exagitat varietate.

In ſecundo decano, fluuios & fontes exiccat, incontinentiam, & petulantiam mortalibus intentat.

In vltimis decem gradibus, per vniuerſam Armeniam, & Africam, cæteráſque regiones Cancro ſubiectas, morbos, ſeditiones, & lues alias immittit.

In ♌ denario primo, ſummi alicuius principis mortem, & rei frumentariæ penuriam præmonſtrat.

In ſecundo, regis, magnatum, & procerum anxietates & detrimenta minitatur.

In vltimis captiuitates, obſidiones, direptiones, & ædium ſacrarum profanationes.

In ♍ decano primo, calamitoſum regis alicuius exitum, & ſtragem arguit.

In ſecundo famem, peſtem, & ſeditiones mortalium.

In vltimo pictoribus, poëtis & Mercurialibus, qui ingenio vigent, aduerſa omnia, cædes, exilium, & ſimilia.

In x. primis gra. ♎, aërem corrumpit, peſtem ſuſcitat, & annonam flagellat, carámque reddit.

In medijs, magni regis mortem, ſeditiones, & famem portendit.

In vltimis, nobilium controuerſias, & fortunarum detrimenta.

In ♏ denario primo, tumultus bellicos monet, cædes, odia, captiuitates, & proditiones machinatur.

In medio, regis cuiuſpiam perniciem, auerſum exercitus animum, & ſimilia.

In vltimo, alienigenæ tyranni aduentum, ignauiam atque ſocordiam prioris regis omnibus inuiſam.

In x. pri

In x. primis ♐ gradibus ſeditiones inter mortales manifeſtas oſtendit, & ab omni conſenſu, concordiáque abalienationem.

In x. medijs, camelorum, rudentúmque iumentorum, ac cæterorum eius generis veterinorum animalium interitum.

In vltimis & equos, & exercitus multifariam affligit.

In ♑ decano primo, infœlices habet magnorum virorum caſus, regis alicuius tranſmigrationem, nobilium, & plebis rebelliones.

In medio denario, iuratos milites in imperatorem, ductoréſque ſuos irritat; conatúſque eorum irritos, aut infœlices euentus facit.

In poſtremo, tumultuarium regis motum cit, famem inducit.

In ♒ primis x. gradibus, publici mœroris & luctus materiam præbet.

In ♒ medijs latrocinia publica, furta, rapinas, terræmotúſque, & famem comminatur.

In vltimis, ouium, agreſtiúmque brutorum eiuſmodi interitum innuit.

In ♓ decem primis gradibus, fluuios exiccat, maritima infortunat.

In medio decano, clari præſtantiſque viri mortem, ac in maritimis regionibus piſcium vaſtitatem, terræque motum facit.

In vltimo denario, ſeditionem, crudelitatem, ferociam, & inhumanitatem militum extimulat.

SVPER ECLIPSI LVNÆ.

EX PROCLO.

IN ♈ *decem primis gradibus, obſcura* Luna *febres futuras, ædium incendia, combuſtiones nemorum, ac aëris ſiccitatem oſtendit.*

In medio denario peſtilentiam.

In decem vltimis gra. abortiuos partus, & incommoda, periculáque huiuſmodi alia in mulieribus.

In ♉ *denario primo, nece, morbóq; graſſatur in pecudes.*

In x. medijs gradibus, reginæ obitum, & ſatorum ſeminúmque ſterilitatem immittit.

In vltimis, in ſerpentes, & reptilia ſæuit.

In ♊ *decem primis grad. incurſiones & rapinas hoſtium minitatur.*

In x. medijs, repentinos exercituum motus, priuatarum, plublicarúmque rerum ſollicitationes.

In vltimis, præſtantis fama viri obitum oſtendit.

In ♋ *denario primo, bellum omnino concitat.*

In ſecundo, exactiones acerbas, tributa intolerabilia, & huiuſmodi onera portendit.

In vltimo, ſexui muliebri morbos, ſubitas, miſeras, repentináſque neces minitatur.

In ♌ *decem primis gradibus, vel celerem regis alicuius infirmitatem, vel præclari cuiuſpiam viri mortem adducit.*

In x. verò medijs, regis iter, & aliquam rerum mutationem accerſit.

In vltimis, exercitus populóſve excitat ad res nouas.

In ♍ *decano primo, ægrotationes regum inducit, atque hominum varias diſcordias & ſeditiones.*

In ſecundo, in conſultores, ſcribas, & huiuſmodi hominum

num forenſe genus perniciem parat.

In vltimo, mortalibus morbos affert.

In decem ♎ primis gradibus, grandines & fœdas alias tempeſtates prouocat.

In x. medijs, vitiligenis omnibus pernicioſa eſt.

In vltimis, magni clarique viri interitum minatur.

In ♏ decem primis gradibus, horrẽda tonitrua & fulgura portendit, interdum & terræ motum.

In decem verò medijs, oliuas & aërem exſiccat, & febres æſtuoſas facit.

At in vltimo decano, eadem minitatur, atque inſuper inter mortales plurimum ſæuit morbo, rixis, ſeditionibus, cædibúſque.

In ♐ x. primis gradib. latrocinia, & rapinas immittit.

In x. medijs, in equos, & in mulas deſæuit.

In vltimis peſtẽ afflat, & mala inter mortales plurima.

In ♑ decano primo, ſuggillationes in homines mouet, & præſtantis alicuius viri pernicioſam cædem oſtendit.

In medio decano, crebros militum inſultus, incurſiones crebras, latrocinia, & captiuitates.

In vltimo, regis alicuius mortem & ſeditionem.

In ♒ x. primis gradibus, malam regi cuipiam valetudinem indicat affuturam.

In decem medijs, ſementem lædit vniuerſam.

In vltimis inſignem rerum omnium mutationem facit, qua tamen, quicunque grauiora perpeſſi fuerint, à malis liberentur.

In ♓ denario primo, ſacerdotibus, & æditibus, antiſtibúſque luctum, & mœrorem affert.

In medio, magni, præſtantiſque viri obitum.

In vltimo, latrocinia & rapinas terra marique promiſcuas minitatur.

Nouilunium per Epactam facilè computare.

HABITO *numero Epacta,ſi eidē numerū calendarum menſium, qui à Martio præterito effluxerunt,incluſiuè adieceris, & productum detraxeris à 30, mox relinquetur numerus diei, qua coniunctio Luminarium (platicè tamen)celebratur.Quòd ſi productus numerus tricenarium exceſſerit,tunc deme ab eo 30, & quod remanet, rurſus à 30 ſurripe:& mox nouilunij dies emerget.*

Huius rei cape exemplum ad menſem Septembris anni currentis 1577,*quo anno numerus* Epactæ *eſt* 11.*His addo* 7 *pro numero calendarum menſium quæ iam defluxerunt, & aggrego* 18*: quibus à* 30 *detractis, remanent* 12. *Pronuntio itaque nouilunium celebrari die* 12 *ſeptembris inſtantis annis* 1577.

Aliud exemplum: Volo *nouilunium anno* 1579 *labente, menſis* Ianuarij. *quo anno numerus* Epactæ *eſt* 22. *His addo* 11,*pro numero calendarum menſium quæ iam defluxerunt, & colligo* 33, *ex quibus* 30 *detraho, & relinquuntur* 3, *quibus tandem à* 30, *detractis, remanent* 27. Dico *itaque nouilunium celebrari die* 27 Ianuarij *anno currente* 1579.Et *ſic cum alijs agendum eſt.*

Ætatem Lunæ ſingulis diebus inuenire.

SI SCIRE *volueris quot dies habeat* Luna,*accipe numerū* Epactæ *anni tui currētis, & huic numero ſuperadde tot vnitates,quot calendæ menſium fuerint elapſæ: hoc eſt tot numeros,quot fuerint menſes, ſumpto exordio à calendis* Martij *illius anni, vſque ad menſem cuius* Lunam *quæris,incluſiuè:& rurſum adiunge tot vnitates, quot dies habes illius menſis.* Quot *ergo ſimul iunctas vnitates collegeris,tot erunt dies* Lunæ. Verùm *ſi* 30 *exceſſerint, tunc illis abiectis,numerus, qui ſuperfuerit,diem* Lunæ *indicabit.*Quod *vt clariùs eluceſcat,dabimus exemplum tale:*

Offertur

Offertur mihi prima dies ſeptembris 1577. volo ſcire quota Lunæ ſit dies. Sumo primùm dies epactæ, nempe 11, & his addo 7, pro numero menſium à Martio præteritorum, fiunt 18, his tandem addo vnitatem pro prima die menſis oblati, & conflo 19. Et quia talis numerus non ſuperat 30, concludo igitur prima die ſeptembris 1577 Lunam habere dies 19.

Si enim numerus productus ex quotiente fuerit maior 30, ab illo reijciemus 30, &, poſt ſubtractionem, illud quod remanet pro Lunæ ætate accipiemus.

Annum, biſſextilis ne ſit, an communis cognoſcere.

ANNOS *Domini diuide per quatuor, quoties poteris: ſi & nullus ſuperauerit, tūc erimus in anno biſſextili: ſi autem aliquis ſuperfuerit, non erit. vnde verſus:*

Anni diuiſi Domini per quatuor æquè,
Monſtrant, biſſextum qua ratione ſciás.

Igitur ſi annus fuerit biſſextilis, adijciēdus erit ei vnus dies. In quo autem loco calendarij poni debeat dies ille, his verſibus continetur:

Biſſextum ſextæ Martis tenuere calendæ:
Poſteriore die celebrantur feſta Mathiæ.

Hoc eſt dicere quòd in illa litera, vbi dicitur ſexto calendas Martij, debet poni dies biſſextilis, & ſuper illa duobus diebus ſuperſedendum eſt: & feſtum ſancti Mathiæ, quod deberet illa die celebrari, celebratur tantùm in ſequenti.

Feria quota ſit in calendis menſium cognoſcere.

QVA *die ſeptimanæ quilibet ingrediatur mēſis, per has dictiones ſubiectorum metrorum facilè indagare poteris.*

Alta, Domat, Dominus, Gratis, Beat, Equa, Gerentes,

Contemnit Fictos, Augebit Dona Fideli.

In his igitur metris ſunt duodecim dictiones, quarum ſingula ſingulo deputatur menſi, ſumpto exordio à Ianuario: nam prima litera, deputatur primæ diei illius menſis, cui debetur: puta litera primæ dictionis, quæ eſt A, *erit prima litera primi menſis, ſcilicet* Ianuarij: *prima ſecundæ dictionis, quæ eſt* D, *erit prima litera ſecundi menſis, ſcilicet* Februarij, *& ſic deinceps.*

Habita itaque litera calendarum, ſcilicet primi diei menſis, poſſumus ſcire quota feria quilibet menſis intret. Per *literam enim* Dominicalem *illius anni procedes computando dies per literas ſubſequentes, vſque ad literam, quæ eſt in calendis menſis, cuius diei introitum ſcire optas: & in qua feria occurret, ab ea initium ſumet ille menſis.* Poteris *autem, ſi libuerit, fabricare tabulam perpetuam feriarum, cyclum Solis vnà cum literis feriarum continentem, ex qua quota feria initium ſit cuiuſlibet menſis, elici poſſit, pro vt in tabula ſequenti videre poteris:*

Ad

Ad habendum Aureum numerum, Epacta, Indictionem, Cyclum ſolarem, ac literam Dominicalem.

Anni Chriſti.	Aure' Num.	Epacta.	Anni chriſt.	Indictio.	Anni. Xpi.	Cyc. Sol.	Dñi. Lit.
1577	1	11	1573	1	1576	17	A.G
1578	2	22	1574	2	1577	18	F
1579	3	3	1575	3	1578	19	E
1580	4	14	1576	4	1579	20	D
1581	5	25	1577	5	1580	21	C.B
1582	6	6	1578	6	1581	22	A
1583	7	17	1579	7	1582	23	G
1584	8	28	1580	8	1583	24	F
1585	9	9	1581	9	1584	25	E.D
1586	10	20	1582	10	1585	26	C
1587	11	1	1583	11	1586	27	B
1588	12	12	1584	12	1587	28	A
1589	13	23	1585	13	1588	1	G.F
1590	14	4	1586	14	1589	2	E
1591	15	15	1587	15	1590	3	D
1592	16	26			1591	4	C
1593	17	7			1592	5	B.A
1594	18	18			1593	6	G
1595	19	29			1594	7	F
					1595	8	E
					1596	9	D.C
					1597	10	B
					1598	11	A
					1599	12	G
					1600	13	F.E
					1601	14	D
					1602	15	C
					1603	16	B

In ſequentibus annis reiterato eoſdem numeros.

In præcedentibus verò numerabis ordine præpoſtero tam in Cæſarea indictione: quàm numerò aureo, & Cyclo Solari.

Si vnica litera dominicalis fuerit è regione oblati anni,

illum pronunciabis fore communem ſeu ciuilem. Sin duplex, intercalarem, hoc eſt biſſextilem: tunc prima & intima ad feſtum vſque diem diui Matthiæ deſeruiet, ſecunda autem & extima in reſiduo anni eiuſdem adaptabitur.

Annis Chriſti adde 1, & congeriem diſtribue per 19, & ſi quod fuerit reſiduum, erit Aureus numerus, cuius vſus ſemper calendis Ianuarij habet principium.

Indictionis autem numerus proſiliet, Si annis Chriſti adieceris 3, & productum diuiſeris per 15.

Annos Chriſti partire per 28, & ſi quid remanſerit, erit numerus feriarum. Cui ſi adieceris 9, cyclus ſolaris proſilet.

Aureus numerus ducatur per 11, & à producto, ſi oportuerit, ſubducito 30 quotiens poteris: & quod remanſerit erit epacta. Cui adde 11, & proſiliet epacta ſequentis anni, & ita deinceps, vti antecedens indicat tabella. Sed eſt notandum quòd Epacta nihil eſt aliud, niſi numerus vndecim dierum, quia in anno communi Solari Luna facit 12 coniunctiones cum Sole, & ij dies ſuperant tertiæ decimæ: & illi 11 dies ſunt Epactæ: cuius ordo ſic procedit: Anno 1577 eſt Epacta 11: ſequenti anno ad numerum 11 Epactæ præcedentis anni addendo 11, erit Epacta 22: tertio anno ad 22 addendo 11, erunt numeri 33, qui ſuperant vnam lunationem, è quibus demptis 30, remanent 3: & ſic ſemper à principio procedendo cum 11 habebitur Epacta anni currentis, vt in ſubiecto cyclo numerorum ponitur. Qui annus incipit cõmutando Epactam in calendis Martij. Animaduertendum tamen quòd eo anno quo Epacta erit 29, ſequenti anno additur ad 29, 12, ita vt remaneat Epacta 11, in alijs verò ſeruatur quod dictum eſt addendo ſemper 11.

Quando inchoatur Aduentus Domini.

Aduentus

ADVENTVS Domini inchoatur Dominica proximiori feſto S.Andreæ, vel ipſa die S.Andreæ, ſi in Dominica venerit.

Quatuor Tempora.

QVATVOR Tempora celebrãtur quarta & ſexta feria ac Sabbatho poſt tertiam Dominicam Aduentus, Poſt primam Dominicam Quadrageſimæ, Poſt Pentecoſten, Poſt feſtum Exaltationis S.Crucis.

Nuptiæ iuxta decretum Concilij Tridentini.

A Dominica prima Aduentus vſque in diem Epiphaniæ: & à feria 4.Cinerum vſque in octauam Paſchatis incluſiuè, ſancta Synodus ſolemnitates Nuptiarum prohibet. In alijs verò temporibus Nuptias ſolemniter celebrare permittit.

Ad habendum terminum Paſchæ, feſtorúmque mobilium.

VERVM vt huius ſalutaris ſolemnitas Paſchalis ſedem ſecundùm vulgatum vſum Romanæ Eccleſiæ, quotannis facilè iuxta ſupputationem Dionyſiacã (hac enim Romana Eccleſia hodie vtitur) cognoſcas, ingredere ſubſequens calendarium, & in Martio, ac Aprili, iuxta ſanctorum celebritates dextrorſum offendes aureos numeros Paſchales literis grandiuſculis paſſim inſertos. Illic inueſtiga aureum numerum anni tui, & ſub eo literã Dominicalem, in anno quidẽ biſſextili per poſteriorem ſemper inueſtigabis. Ea litera Dominicalis proximè ſubſequens eundem numerum currentem, Paſcha Chriſtianum tibi oſtendet. A quo ſi ordine retrogrado in calendario ſex hebdomadas

numeraueris, facilè deducêris in Dominicam Quadrage-*ſimæ tibi occurrentis.* Memento *tamen in anno biſſextili, menſi* Februario 29 *dies tribuendos, & in poſterioribus eius diebus, vt negotium poſtulat, ad priorem literam* Dominicalem *tranſeundum eſſe.* Item, *à* Dominica Quadrage-*ſimæ recenſe vnam hebdomadam, & habebis* Dominicam *in qua* Eccleſia *canit,* Eſto *mihi, &c. diem carniuori.* A *qua die integras hebdomadas numera pro interuallo. Cõcurrẽs verò litera* Dominicalis. In *anno tamen biſſextili prior ſemper indicat, puta* A.0.B.1.C.2.D.3.E.4.F.5.G.6. *Ad hæc à die* Paſchæ *ſupputa conſequenter quinque hebdomadas, & offendes* Dominicam Rogationum. Rurſus *à* Paſchate *ad* Aſcenſionem Domini *vtroque feſto incluſo* 40 *dies numerantur.* Item *à die* Rogationum, *duas conſequenter ſupputa ſeptimanas, &* Pentecoſten *(quæ eſt quinquageſimus dies à* Paſchate*) inuenies.* A *quo ſequenti die* Dominico, *feſtum indiuiduæ* Trinitatis *occurret.* Et *die* Iouis *proximè ſubſequenti feſtum ſacroſancti corporis* Chriſti *cadet.* Vt *igitur omnem vites errorem, ſubſequentem ſume formulam, quæ dicto citius (communem ſequendo vſum) te docebit quoto die* Martij, *aut* Aprilis *ſit perpetuò* Paſcha *celebrandum.*

Paſcha

PASCHALIS TABVLA perpetua.

*

Literæ Dominicales.

Aur. num.	A	B	C	D	E	F	G
1	9 A	10 A	11 A	12 A	6 A	7 A	8 A
2	26 M	27 M	28 M	29 M	30 M	31 M	1 A
3	16 A	17 A	18 A	19 A	20 A	14 A	15 A
4	9 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A
5	26 M	27 M	28 M	29 M	23 M	24 M	25 M
6	16 A	17 A	11 A	12 A	13 A	14 A	15 A
7	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	31 M	1 A
8	23 A	24 A	25 A	19 A	20 A	21 A	22 A
9	9 A	10 A	11 A	12 A	13 A	14 A	8 A
10	2 A	3 A	28 M	29 M	30 M	31 M	1 A
11	16 A	17 A	18 A	19 A	20 A	21 A	22 A
12	9 A	10 A	11 A	5 A	6 A	7 A	8 A
13	26 M	27 M	28 M	29 M	30 M	31 M	25 M
14	16 A	17 A	18 A	19 A	13 A	14 A	15 A
15	2 A	3 A	4 A	5 A	6 A	7 A	8 A
16	26 M	27 M	28 M	22 M	23 M	24 M	25 M
17	16 A	10 A	11 A	12 A	13 A	14 A	15 A
18	2 A	3 A	4 A	5 A	30 M	31 M	1 A
19	23 A	24 A	18 A	19 A	20 A	21 A	22 A

Altimenſorium inſtrumentum, per quod altitudo Solis, & ſtellarum, aut cuiuſuis rei eleuatæ elicitur, fabricare.

IN *ligno, ferro, cupro, aut quauis alia materia ſolida & plana, fabrica circulum aliquem, & hunc diuide (more Aſtro*

re Aſtronomico) in quatuor quartas, quarum quælibet in 90 gradus diſcriminetur, & ex ſequela totus circulus 360 gradus continebit. Rurſus quemlibet gradum (ſaltem vnius quartæ) in 60 minuta, ſi inſtrumenti capacitas permiſerit, ſubdiuidendum curabis, quo præciſiùs altitudines poſtea valeas perſcrutari, & adiectis numeris paratum erit inſtrumentum, vt hic vides.

In ſequenti inſtrumento vltra primum circulum habes alios circulos: ſed tu potes ſolùm fabricare pro opere tuo primum circulum ſine alijs circumſtantijs. Quoniam hoc inſtrumentum tenet ſcalam altimetram, horologium, menſes,

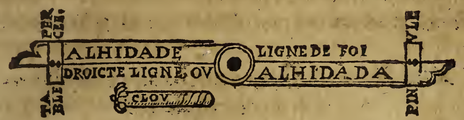
LA PARTIE POSTERIEVRE, OV DOS, DE L'ASTROLABE.



dieſq;

dieſq; totius anni reſpondentes motui Solis in Zodiaco, & alia multa. Quapropter facies Aſtrolabij dicitur.

Huic autem inſtrumento Albidadam ſeu regulam volubilem incumbẽtem, fabrefacies, cuius linea per medium ducta tranſeat per medium centrum: & hæc vocabitur linea fiduciæ, in cuius extremitatibus duas pinnulas ſeu tabellas bina foramina æqualiter ab earum radice diſtantia continentes, fabricabis, vt hîc vides.



Hanc autem Albidadam accommodabis per ſuum centrum in centro inſtrumenti, vt de facili ſuper gradus altitudinum circumuolui poſſit, quando altitudines perpendũtur. Tandem adhibe dicto inſtrumento annulum ſuſpenſorium, & eum ita accommodabis, vt liberè pendeat, atque ad libellam exiſtat: quod appenſione fili cum perpendiculo ad lineam perpendicularem facilè cognoſces: nam ſi ipſa linea perpendiculari filo in vnguem ſubdita fuerit, vnitaq;, rectè negociatus eris, alioquin emendabis errorem. Porrò linea tranſuerſalis inſtrumenti, Horizontem vocabimus.

Hoc autem meminiſſe expedit, quòd quicquid per Altimenſorium exequendum trademus, per aliquem quadrantem capaciſſimum etiam quoque abſolui poterit: licet non ſit tantæ commoditatis operanti.

Altitudinem Solis ſupra Horizontem, quocunque diei tempore dato, perpendere.

ALTITVDINEM *Solis ſupra Horizontem ſic venaberis:*

naberis: Suſpende Altimenſorium per ſuum annulum, vt liberè pendeat, & radianti Soli oppone latus eiuſdem, ita vt facies inſtrumenti ad te vertatur, & continuò paulatim ſubleua, aut deprime regulam ſeu Albidadam Solis obiectam, quouſque radius Solaris tranſeat per foramina vtriuſque tabellæ ipſius Albidadæ. Et cùm hoc videris, tunc diligenter conſidera per quot gradus eleuatur Albidada ſecundùm lineam fiduciæ, ſupputando à diametro tranſuerſa, quam ſuperius Horizontem vocauimus, & numerus illorum graduum erit proculdubio altitudo Solis quæſita.

Altitudinem ſtellarum noctu ſupra Horizontem facilè exquirere.

HAVD *diſſimiliter accipies altitudinem ſtellarum, ſuſpendendo inſtrumentum, & ponendo oculum prope foramen tabellæ inferioris, & proſpiciendo per ipſa foramina vtriuſque tabellæ ad ipſas ſtellas (quoniam non emittunt radios, qui per foramina tranſire poſſint viſibiliter) numerus ſimiliter graduum prædictorum inter lineam horizontalem & lineam fiduciæ, erit altitudo quæſita.*

Solis altitudo an ante, aut poſtmeridiana ſit, perſcrutari.

Per ſuperiùs dicta, Solis altitudinē obſerua, quam extra ſcriptam, vocabis primam altitudinem: poſtea elapſo temporis interuallo cape, vt priùs, rurſus eius altitudinem, quam, primæ ſcribendo, voca ſecundam. Tunc ſi ſecunda altitudo fuerit maior prima, ſcito altitudinem primam eſſe antemeridianam, & nondum eſſe meridiem. Si autem ſecunda altitudo fuerit minor prima, ſcito ipſam ſecundam

altitu

altitudinem eſſe pomeridianam,& meridiem tranſiſſe.
Poteris autem per circulum in plano deſcriptum, hanc rem faciliùs abſoluere, vt demonſtrauimus ſuperiùs. Vide paginam 542 primæ partis.

Quomodò quatuor mundi cardines,ſiue plagæ,cognoſcantur.

SIMPLICISSIMA *via eſt,quam Schonerus tradit. Per horologium enim, quod compaſſum, ſiue indicem, aut lingulam magnetis dicunt, pars cæli Borealis & Auſtralis,inter ſe oppoſitæ,innoteſcunt.Reliquas plagas oſtendunt voces,quæ in Horizõte ſcriptæ ſunt. Gemma Frizius aliam viam tradit, quomodo radiante Sole quouis tempore,ſine cõpaſſo, ſed cum globo materiali cardines explorentur.Verùm cum hoc inſtrumento cognoſcere poteris quatuor mundi partes, quando Sol fuerit in medio cæli: quia radij Solares per foramina ipſius tabellæ intrantes,lineam Meridianam indicabunt, & quatuor mundi plagas. Hac igitur ratione erudita,mundi cardines explorabis,quos ſecundo libro Gellius cæli limites ſiue regiones appellat: ſunt autem,Ortus,Occaſus,Meridies & Septentrio. Vnde Sol & ſtellæ oriuntur,Oriens dicitur: qua decurrit cæli faſtigium attingens,Meridies:quò demergitur,Occidens:ab aduerſa parte Meridiei, Septentrio: in hoc tantùm diuerſi, quòd Meridies & Septentrio ſunt conſtantes ſiue immobiles,Ortus verò & Occaſus nunquam eodem modo ſe habent,propter ſempiternam Solis in gradibus ſignorum per aſcenſum & deſcenſum mutationem.*

Quomodo ſingulis diebus Sole radiante poli altitudo depræhendatur.

Sit in promptu altimenſorium, cuius læuam Soli obijcies, vt radij in Dioptras incidant, cùm attigit Meridianum, demiſſo liberè perpendiculo. Deinde numera gradus limbi ab initio numerorum, ad filum ſiue perpendiculum ipſum. Ac tanta erit Solis ſupra Horizontem altitudo meridiana, quæ ſeruanda eſt. Pag. 438. *Hinc per locum Solis quæratur declinatio Solis Borealis, ſiue Auſtralis, addenda quidem ad altitudinem, cùm Sol eſt in ſigno Meridionali, ſubtrahenda verò ſi in Boreali ſigno inuenitur, & Aequatoris eleuatio ſupra Horizontem patebit. Hæc rurſus à quadrante circuli, id eſt 90 gradibus ſublata, regionis tuæ latitudinem, ſiue poli eleuationem relinquit.*

Cautela.

In æquinoctijs obſeruatio altitudinis monſtrat eleuationem Aequatoris. Quare tunc declinationis vſus non eſt, quæ tum nulla eſt.

Altitudinem poli etiamnum perſcrutari.

Facilius autem per tabulam (quæ habetur pag. 471.) poli altitudinem atque longitudinem toto terrarum orbe inueſtigare poteris. Nam è directo propoſitæ habitationis ſub ſuis titulis, gradus, & minuta tum longitudinis, tum latitudinis, apparebunt. Verumenimuero, ſi habitatio propoſita non fuerit in ipſa tabula deſcripta, illam accipe quæ ſit vicinior ei, propterea quòd ea dabit ferè optatum.

Tabulam declinationis Zodiaci ab Aequinoctiali circulo poſuimus pag. 438. Methodus autem illius lucubrandæ tabulæ ſic ſe habet: Accipe ſinum propoſiti puncti eclipticæ à principio Arietis aut Libræ, cuicunque ſcilicet, ſiue ante, ſiue retro ipſum exiſtat propinquiùs, & hunc ſinum duc in ſinum maximæ Solis declinationis, nempè in 39085, & productum diuide in totum, ſcilicet in 100000; mox arcus numeri partitionis indicabit declinationem quæſitam. Pag. 512.

Quo

Quomodo ex proportione vmbræ & gnomonis in Meridie, dato loco Solis, latitudo regionis inuenienda ſit.

VMBRA *nihil aliud eſt, quàm lucis abſentia, quæ ab aliquo ſolido oritur, corpori lucido oppoſito, ac mutatur vnà cum corpore luminoſo, vel ſublato, vel depreſſo, vel variè ad latera poſito. Hæc vmbra relata ad Solem ſubinde mutatur, cùm altitudo Solis ſit diſſimilis, propter diuerſas polorum eleuationes, quæ terræ rotunditatem ſequuntur, & in Zodiaco obliquo circulo decurrat, aliàs depreſſior ſeu humilior, vt oculi ipſi demonſtrant, &c.*

Cùm autem quæris altitudinem poli & æquinoctialis,

Tempore æquinoctij conſidera proportionem vmbræ æquinoctialis & gnomonis. 1

Numeros gnomonis & vmbræ notos in ſeipſos multiplicatione quadrata ductos, coniunge, & prodibit per 47 primi Euclidis, quadratum Hypotenuſæ & radij Solis, qui recto angulo gnomonis & vmbræ ſubtenditur. 2

Ex hoc quadrato, hypotenuſæ radicem extrahe. 3

Hanc radicem pone primo loco, ſecundo integrum ſinũ, tertio gnomonem ſiue partes gnomonis, & per regulam proportionum produces ſinum rectum gnomoni reſpondentem. 4

Sinus iam inuenti, quære arcum reſpondentem, & habes eleuationem æquinoctialis. 5

Hæc ſubtrahatur à 90 gradibus, & remanet eleuatio poli. 6

Cautela.

CVM *ex quadrato Hypotenuſæ radix extrahi non poteſt ſine numeris irrationalibus, redige prius quadratũ*

Hypotenuſæ per 100000 *in fractiones, poſtea radicem extrahe ex vtroque fractionis numero, ac per denominatorem redige gnomonem cum radice Hypotenuſæ ad eandem denominationem, poſtea, vt dictum eſt, in reliquis procedendum erit. Exempli gratia:*

Gnomon ſit 12 *partium, Vmbra æquinoctialis* 15 *partium,* 14 *minutorum, quadratum gnomonis eſt* 144 *partium, quadratum vmbræ eſt* 228 *partium,* 16 *minutorum. Ergo quadratum hypotenuſæ eſt* 372 *partium. Huius inquirenda eſt radix. Numerus verò eſt ſurdus. Ergo quæratur in partibus milleſimis* $\frac{372000000}{1000000}$*, Hinc radix prodit* $\frac{19287}{1000}$*. Iam ſic dico: Radix hypotenuſæ dat integrum ſinum* 100000, *quid gnomon* 12. *Sinus eſt* 62218. *Huic reſpondet arcus* 38 *grad.* 28 *minut. altitudo æquatoris. Ergo eleuatio poli eſt* 51 *graduum,* 32 *minutorum.*

Quomodo regionum longitudo artificiosè inuenienda ſit.

CVM *de longitudine loci quæritur, vtere hac forma: Circa tempus æquinoctij die ſerena, in Meridie eius loci, cuius longitudinem quæris, locum Solis apparentem inquire. Eadem die ex correctiſſimis tabulis, inquire verum locum Solis ad Meridianum alterius loci, cuius longitudo tibi perſpecta eſt. Deinde minorem Solis motum à maiore ſubtrahe, & remanebit arcus eclipticæ, quem Sol contra primi mobilis violentiam, proprio motu emetitur. Huius arcus aſcenſio recta (quæ per ſubtractionem elicitur, aſcenſionis ſcilicet rectæ motus Solis minoris ab aſcenſione recta motus eiuſdem maioris) eſt differentia longitudinis, quæ inter duos propoſitos Meridianos intercipitur, de qua fuit quæſtio. Hæc differentia longitudinis addenda eſt, ſi*

locus

locus eſt Orientalior, ſubtrahenda pro Occidentali, id eſt, ſi longitudo nota eſt minor, & prodit longitudo loci quæſita.

Alius modus conſtituendi ignotam loci longitudinem.

Locus Lunæ diligenter inquiratur per obſeruationes, & accurato ſtudio per globum hora illa conſideretur, qua Luna locum illum occupat. 1

Ex Ephemeridibus ſiue motuum tabulis colligatur ex numeris exquiſito calculo, ſub nota alicuius loci longitudine, qua hora attingat Luna eundem locum nunc deprehenſum per obſeruationes. 2

Minor numerus horarum auferatur à maiori, aut præcedentes horæ à ſequentibus. 3

Quod relinquitur, reducendum eſt ad gradus, hac lege: Multiplica horas per 15 minuta, diuide per 4, & prouenient gradus Aequatoris inter duos Meridianos intercepti. Minuta, ſi quæ poſt partitionem ſuperſint, per 15 multiplica, & minuta graduum prouenient. 4

Hanc differentiam longitudinis inuentam, adde ad longitudinem regionis cognitam, ſi eius loci plures horæ fuerint: aut ſubtrahe ex eadem longitudine, ſi minores fuerint. Ita colliges tandem longitudinem loci ignoti ab inſulis Fortunatis. 5

Idem alia ratione.

GEMMA *Frizius horologij hîc quoque vſum docet, quo 24 horas perpetuo quaſi motu dinumeramus. Noſtro enim ſeculo horologia parua magna arte fabricata ſunt, quæ ob quantitatem exiguam proficiſcenti minimè*

ſunt oneri. Horum *adiumento longitudo hac ratione inuenitur:*

Primò cures vt iter ingreſſurus exactiſſimè horas obſerues eius loci vnde proficiſcimur.

Deinde des operam, ne inter proficiſcendum vnquam ceſſet. Completo itinere 15 au 20 milliaria, obſerua indicem horologij, cùm punctum alicuius horæ exactè attingit, eodemq; momento per Aſtrolabium, *ſiue altimenſorium, aut quadrantem inquire horam eius loci in quo iam ſumus: ſi numeri horarum & minutorum conueniunt, ſub eodem* Meridiano *verſamur, aut ſub eadem longitudine, iterq; noſtrum confecimus verſus* Meridiem *vel* Aquilonem. Si *verò differunt tempora, inſtituatur reductio, vt antea docuimus, & ſic longitudo loci elicienda erit.*

Cautela.

VIDENDVM *eſt, vt horologium ſit exquiſitiſſimum, quod auræ mutatione non variet.* In *nauigationibus vtile eſt magnis clepſydris ſiue arenarijs vti, quæ integrum diem dimetiantur, vt his aliorum horologiorum errata corrigantur.*

Hæc propoſitio docet, qua via percõtandum, in quo climate ſit deuians in mari vel ſolitudine.

INTERDIV *capimus* Solis *altitudinem meridianam, ſecundùm modum prædictum.* Con*ſimiliter eleuationem* Arietis *aut* Libræ, *hoc eſt æquatoris, & demum latitudinem loci incogniti, in quo degimus, addiſcemus via ſubſequenti: eandem latitudinem in tabella climatum (quæ ponitur pag. 218 ſecundæ partis) inueſtigabimus, & mox*

appo

apparet in quo climate, principio, medio, aut fine eiuſdem.

Nocturno verò tempore, idem per aliquam ſtellam fixã, in aranea Aſtrolabij poſitam, exorientem & occidentem, hoc pacto abſoluemus: officio Aſtrolabij, cognitæ ſtellæ ſupra Horizontem *apparentis,* Meridianam *ſublimitatem obſeruamus, qua habita, eleuationem Arietis aut* Libræ *elicimus, & demum latitudinem obſeruati loci, cum qua adiumento tabellæ climatum operabimur, (quemadmodum iamiam præcepimus) & habebimus computum. In exemplo autem id certius capies. Obſerua altitudinem Meridianam Spicæ Virginis, quam 46 graduum inuenio. Conſimiliter elicio eleuationem Arietis, aut Libræ, ſeu æquatoris, quam 54 graduum, 16 minutorum comperio. Elicio præterea latitudinem loci obſeruati incogniti 35 graduum 44 minutorum. Qua in tabella climatum reperta, infero, locum incognitum hoc pacto obſeruatum, contineri inter principium & medium quarti climatis. Quod fuit optatum.* Pag. 442 primæ partis.

Duobus locis in gradibus diſtantiæ cognitis, in quam mundi partem alter ab altero declinet, cognoſcere.

O QVAM *magnũ eſt, & admiratione digniſſimum, ſcire quod nunquàm videris, & digito oſtendere quo non pertingit aſpectus! Quid dulcius, quidue ſuauius, quàm cùm ſis in aliqua regione, monſtrare quorſum quæcunque tibi libuerit ciuitas poſita ſit?* Huius *rei pulchram & præclaram doctrinam, qua diuinitus donatus ſum, libet in hoc capite tibi optime lector communicare.* Fac *ergo ſic: ex dictis in pagina 502, quære diſtantiæ gradus inter te & locum ignotum, & cum hac diſtantia ingredere tabulam ſinuum*

nuum rectorum, quam ſuprà pagina 512 primæ partis locauimus, & eam quære in gradibus lateralibus, & ſinum eidem correſpondentem elice, & ſeorſum ſerua. Idem *fac in complemento latitudinis minoris, atque in differentia longitudinum, & hos ſinus ſeruabis.* Quibus *ſic diſpoſitis, duc ſinum complementi latitudinis minoris in ſinum differentiæ longitudinum, & productum diuide in ſinum totum, nempè in* 100000 *: & numerum partitionis prouenientem tibi propone vnà cum ſinu diſtantiæ locorum priùs ſeruato.* Horum *minorem duc in* 100000, *& productum diuide in maiorem, & illico aggenerabitur ſinus, cuius arcus erit diſtantia prædicta, quantum locus ille à* Meridie *verſus* Ortum, *vel verſus* Occaſum *: ſimiliter à* Septentrione Orientem *verſus,* Occidentémue, *poſitus ſit.*

Diſtátiam Solis à zenith verticali puncto propoſitæ habitationis facilè inueſtigare.

HABITA (*per ea quæ dicta ſunt in pagina* 442 *primæ partis*) *altitudine* Solis *meridiana ad certum diem tibi oblatum propoſitæ habitationis: eandem deme ab arcu* 90 *graduum, & arcus reſiduus pandet tibi diſtantiam zenith, ſeu verticalis puncti oblatæ habitationis à centro corporis* Solaris. Quòd *ſi cuilibet gradui diſtantiæ* 60 *milliaria* Italica *aſſignaueris, colliges menſuram terreſtris itineris ab initio propoſitæ habitationis,* Meridiem *verſus proficiſcendo directo itinere, quouſque* Sol Meridiano *tempore ſuper verticem capitis proficiſcentis ſtabit.*

Tabula conuerſionum graduum longitudinum in gradus Æquinoctialis.

Notan

NOTANDVM *eſt quòd ſecundùm latitudinem regionis erunt etiam milliaria extra lineam* Aequinoctialem *ſecundùm gradus longitudinis, vt iam diximus & demonſtrauimus in tabula quam in pagina 509 locauimus.* Ve*rùm, hæc præſens tabula exactè ſupputata eſt, quoniam vltra minuta habet etiam ſecunda: nihilominus ſi ipſa ſecunda fuerint plura 30, pone ea alijs minutis pro vno minuto: ſi pauciora, reijce: & habebis minuta* Aequinoctialis *vni gradui longitudinis reſpondentia: quæ ſi multiplicaueris per differẽtiam longitudinum, & productum diuiſeris per 60, conſurgent gradus* Aequinoctialis. Hos *gradus tandem* Aequinoctialis *ſi per milliaria multiplicaueris, vt priùs dictum eſt, diſtantia terreſtris quæſita prodibit.*

Lat.	Æquin.		Lat.	Æquin.		Lat.	Æquin.	
G.	M.	S.	G.	M.	S.	G.	M.	S.
1	59	59	31	51	26	61	29	5
2	59	58	32	50	53	62	28	10
3	59	55	33	50	19	63	27	15
4	59	51	34	49	45	64	26	19
5	59	46	35	49	9	65	25	21
6	59	40	36	48	32	66	24	24
7	59	34	37	47	55	67	23	27
8	59	25	38	47	17	68	22	29
9	59	16	39	46	39	69	21	30
10	59	5	40	45	58	70	20	31
11	58	54	41	45	17	71	19	33
12	58	41	42	44	35	72	18	32
13	58	28	43	43	53	73	17	33
14	58	13	44	43	10	74	16	32
15	57	57	45	42	25	75	15	32
16	57	41	46	41	41	76	14	31
17	57	23	47	40	56	77	13	30
18	57	4	48	40	9	78	12	28
19	56	44	49	39	22	79	11	27
20	56	22	50	38	34	80	10	25
21	56	1	51	37	46	81	9	23
22	55	38	52	36	56	82	8	21
23	55	14	53	36	5	83	7	18
24	54	49	54	35	16	84	6	15
25	54	23	55	34	25	85	5	13
26	53	56	56	33	33	86	4	11
27	53	30	57	32	41	87	3	8
28	52	57	58	31	48	88	2	6
29	52	29	59	30	54	89	1	3
30	51	58	60	30	0	90	0	0

Aſcenſionem rectam cuiuſlibet arcus eclipticæ reperire.

C V M *tibi cuiuſlibet arcus, ſeu gradus eclipticæ aſcenſionem rectam habere libuerit, ingredere tabulam aſcenſionum rectarum, (quam in pagina* 71 *tertij capitis huius collocauimus) cum ſigno atque ſigni gradu, quibus datus arcus terminatur, inuento ſcilicet ſigno ad verticem alterius partis tabulæ, gradu autem in dextro, vel ſiniſtro laterum ordine : colliges enim in cõmuni vtriuſque angulo, rectam ipſius aſcenſionem arcus propoſiti. vt, exempli gratia, offertur mihi* 23 *gradus* Libræ.*Hunc gradum quæro in latere ſiniſtro paginæ* 73 *tabulæ, & è regione dextrorſum ſub ſigno* Libræ,*offendo grad.*201,*min.* 15, *aſcenſionis rectæ mutuo reſpondentis* 23 *gradui* Libræ.

De parte proportionali habenda.

Quòd ſi forſitan cum gradibus eclipticæ adhæreant minuta, fac partem proportionalem, iuxta proportionem minutorum ad 60 *: videlicet :* N*umerum tuorum minutorum exuberantium duc in totam differentiam, & productum diuide per* 60. N*am numerus partitionis adijciendus erit alijs minutis, ſeu forte gradibus arealibus, vt præciſè numerus arealis prædictus, minutis numeri lateralis quadret.*In *exemplo fortaſſe melius intelliges : offertur mihi gradus* 23 *cum minutis* 43 Libræ,*& volo inquirere ſuam aſcenſionem rectam.* Ingredior *propoſitam tabulam aſcenſionum rectarum, & è regione* 23 *gradus* Libræ, *offendo gra.* 201 *min.* 15, *numerum nimirum eiſdem gradibus* 23 *aſcenſionum rectarum correſpondentem.Cùm autem non habeam minutorum* 43 *correſpondentiam, facio partem proportionalem, & accipio tot illorum minutorum arealium, quæ correſpondeant min.* 43 *lateralibus.*

Pars autem proportionalis numeri tui excreſcentis du-

pliciter in tabulis accipitur, aut per numeros laterales, partem proportionalem numerorum arealium eiſdem correſpondentem nanciſcimur: aut è cõuerſo per numeros areales partem proportionalem numerorum lateralium obtinemus. Huiuſcemodi *negotium in hunc modum abſoluitur.*

1 *Si aliquam tabulam, puta aſcenſionum, ingreſſus fueris cum gradibus lateralibus, & eiſdem gradibus aliquæ adhæſerint fractiones: aut forte non inueneris præciſè tuum numerum in lateribus tabulæ, ingredere cũ numeris proximè minoribus: & numerum in angulo communi repertum, ſeorſum ſerua.* Deinde *accipe differentiam, ſubtrahendo dictum numerum anguli communis à numero ſtatim ſubiecto (accommodato integro circulo, ſi aliàs ſubtractio fieri nequeat) & de ipſa differentia eorum, accipe partem proportionalem, ſecundùm proportionem minutorum, quæ ſunt iuxta gradus laterales ad* 60 *minuta, hoc modo:*

I*ngredior tabulam aſcenſionum rectarum, & è regione* 23 *gradus* Libræ *offendo gradus* 201, *min.* 15: *differentiam verò,* 57 *minutorum.* Duco *igitur* 43 *minuta, vltra gradum aſcendentem excreſcentia, in* 57 *minuta differẽtiæ, & producuntur* 2461, *quibus in* 60 *diuiſis, conflantur min.* 41: *quibus ad* 201 *gra.* 15 *min. aggregatis, coaceruantur gradus* 201, *min.* 56, *aſcenſionis rectæ, quam quærebam.*

2 V*iciſſim autem, ſi per numerum arealem in numeri lateralis notitiam peruenire volueris, & numerum cum quo intras non inueneris præcisè in area tabulæ, hoc eſt quòd tuus numerus in minutis aliquibus numerum arealem exuperet: tunc numerum tuum excreſcentem duc in* 60, *& productum per totam differentiã diuide: nam illicò in numero partitionis pars proportionalis aggenerabitur, addenda ſcilicet numero laterali, ſiue ab eo detrahenda: pro vt numerorum ordo expoſtulabit. Cuius rei ſubijciemus*

hoc

hoc exemplum: Reperio *in oppoſitionis* Solis & Lunæ *fi-gura, quæ fuit tempore paſſionis* Ieſu Chriſti, *aſcenſionem obliquam fuiſſe graduum* 129, *minutorum* 46. Hunc *itaque numerum quæro in tabula aſcenſionum obliquarum, & non reperio niſi grad.* 129, *min.* 18 *: quare video meum numerum excreſcere in* 28 *minutis.* Duco *igitur hæc* 28 *min. in* 60, *& producuntur* 1680. *his per* 72 *min. differentia diuiſis, emergunt in numero partitionis* 23 *min. ferè, ſcribenda ſcilicet poſt gradus* 17. Erit *enim aſcendens verum dictæ oppoſitionis gradus* 17 *cum minutis* 23 Leonis.

Fabrica tabulæ aſcenſionum rectarum.

Fabricatio *autem tabulæ aſcenſionum rectarum ſic ſe habet:* Si *arcus eclipticæ minor fuerit* 90 *gradibus, ſubtrahe ipſum à* 90, *& reſidui ſinum elice.* Idem *fac cum declinatione vltimi puncti arcus eclipticæ dati, accipiendo ſcilicet eius complementi ſinum.* Horum *autem ſinuum, minorem duc in totum ſinum, & productum diuide in maiorem: arcum autem numeri partitionis, ſi tandem à* 90 *gradibus ſubtraxeris, remanebit aſcenſio recta arcus eclipticæ propoſiti.*

Quòd *ſi arcus prædictus maior fuerit* 90 *gradibus, & minor* 180, *tunc ſubtrahe ab eo* 90 *gradus, & remanentis ſinum tibi propone vnà cum ſinu complementi vltimi puncti eclipticæ tibi propoſiti: quorum minorem duc in totum, & productum diuide ſimiliter in maiorem, ac tandem arcui numeri partitionis adde* 90 *gradus, & illico aſcenſionem rectam propoſiti arcus aggenerabis.* Haud *ſecus facito cum altera zodiaci medietate inchoata à principio* Libræ *operando, vſque in finem* Piſcium, *eo modo, quo dictum eſt ſuperiùs.*

Aſcenſionem obliquam cuiuſlibet gradus eclipticæ deprehendere.

CVM

CVM *itaque cuiuſuis gradus eclipticæ aſcenſionem obliquam explorare volueris, ingredere tabulam, quæ locatur pagina* 78,*cap.*3 *huius libri, quærendo eiuſdem gradum in prima numerorum ſerie,& ſignum in fronte tabulæ: & quicquid in angulo communi offendes, erit aſcenſio obliqua,quam quærebas.* Viciſſim *autem, ſi per aſcenſionem obliquam gradum vnà cum ea aſcendentem inueſtigare libuerit,quære eam in area eiuſdem tabulæ, mox ex directo eius,in fronte quidem ſignum zodiaci,in latere autem ſiniſtro numerum graduum eiuſdem ſigni habebis. Animaduertendum eſt autem ſemper, quòd ſi aſcenſionem propoſitam in area tabulæ, præcisè (vt plerumque continget) non inueneris, facienda neceſſariò erit pars proportionalis.* Atque *idem etiam,quando gradui eclipticæ aliqua adhæreant minuta, pro aſcenſione obliqua præcisè habenda,facere oportebit,prout dictum eſt in ſuperiori capite.*

Breuis compoſitio horologij horizontalis pro latitudine 45.graduum.

IN PLANO *aliquo duc duas lineas orthogonaliter ſeſe interſecantes: in quarum inſectione pone ſemicirculum per ſuum centrum,qui in duos quadrantes, & conſequenter in* 180 *gradus diuiſus ſit.* Deinde *per hanc tabellam duc lineas horarum ante & poſt meridionalium.*

Tabella diſtantiarum horarum à meridie inchoantium,ſub latitudine 45 graduum.

ANIMADVERTENDVM, *quòd linea perpendicularis eſt linea horæ* 12 *meridianæ:& linea trãſuerſalis repræſentat geminas horas 6 ante & pomeridianas.* Pro *hora verò* 5 *matutina aut 7 veſpertina, accipe diſtantiam*

horæ

H	H	G	M
12	12	0	0
11	1	10	43
10	2	22	0
9	3	35	20
8	4	50	25
7	5	69	10
6	6	90	0

horæ 5 pomeridianæ. Idem *dabit hora 4 pomeridiana pro 4 & 8 vndique ducendis.* His *expeditis, duc lineam vbicunque placuerit diuidentem orthogonaliter lineam meridianam. Cuius interſectio erit centrum ſtili, atque dextrorſum horam 12* Italicam *repræſentabit.* Poſtmodum *aliam duc lineam eidem parallelam, tanto diſtantem ab ea quanto ipſa diſtat à centro horologij: & hæc æquinoctialem repræſentabit, quarum etiam diſtantia dabit longitudinem ſtili.*

Poſtmodum *infixo circulo per ſuum centrum in centro ſtili vnà cum filo, ducto filo ſuper eaſdem diſtantias ex hac tabella elicitas, in lineis horarijs puncta inſcribes.* Deinceps *duc lineam à puncto 5* Cancri *ad punctum 9* Capricorni *pomeridianarum, trāſeuntem per 5* Aequinoctialis, *pro 23 hora.* Et *ſic procedes vſque in 12, quæ tranſit per centrum ſtili.*

Tabella Azimuth pro punctis horarum initialibus figurandis ſub latitudine 45 graduum.

		♋		♑	
H	H	G	M	G	M
12	12	0	0	0	0
11	1	37	24	14	18
10	2	62	24	27	34
9	3	78	10	39	56
8	4	90	0		
7	5	99	42		
6	6	109	2		
5	7	118	42		

ADVERTENDUM *tamen, quòd deficientibus punctis ♑, habebis ſemper puncta ♋, & interſectiones horarum cum* Aequinoctiali, *per quas lineæ horarum trāſire debent.*

Verùm *pro hora 11, pone regulā ſuper punctum*

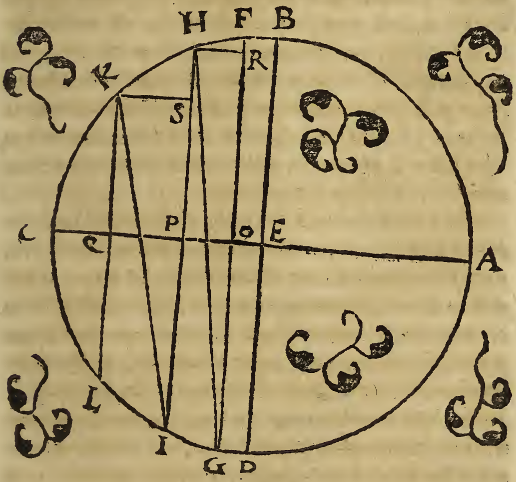
ctum eiuſdem ♎, & ſuper interſectionem horæ 5 pomeridianæ cum Aequinoctiali, & duc lineam pro ho. 11. Deinde poſita regula ſuper aliud punctum ♎, & ſuper 4. Aequinoctialis, & ſimiliter duc lineam pro hora 10. Nouiſſimè poſita regula ſuper proprium punctum & ſuper horam 3 pomeridianam Aequinoctialis, & duc lineolam pro 9 hora. Tandem fige ſtilum in proprium locum, & poſito inſtrumento in linea meridiana, illicò radiante Sole horæ diurnæ apparebunt.

PETRI NONII SALAſienſis annotatio in extrema verba capitis de Climatibus, Elia Vineto interprete.

QVOD hoc loco dicit hic author, climatum latitudinem minui, dum dies ſemihoris æqualiter creſcunt, idem dicunt & omnes alij qui de climatibus ſcripſerunt: ſed id tamen nemo interim demonſtrat. Quare conſtitui ego hoc demonſtrare, idque quàm facillimè potero, & ſine multis Geometricis rationibus linearum curuarum, ſuperſedebóque propoſitiones illas Euclidis & Theodoſij ſæpius adducere, quæ ijs qui legerint in promptu ſunt. Meus enim hic mos. Vt autem faciliori methodo hîc progrediamur, demõſtrandum hoc nobis primùm: Quòd ſi in circulo A B C D, *deſcribantur duæ diametri, quæ in centro* E *rectis angulis ſe ſecent, vt ita diuidatur in quatuor æquales partes circulus: tum in duobus quadrantibus* B C, & D C, *ſumpſerimus æquales inter ſe arcus, à* B & D *incipientes, vt ſint* B F, & D G, F H, & G I, H K, & I L. *deinde* F H K, *cum aduerſis punctis*

punctis G,I,L,*per rectas lineas coniunxerimus,quæ ſemidiametrum* E C *ſecent in notis* O,P,Q. *Dico, ſi linea* P Q, *quæ à centro longius abeſt, quàm linea* O P, *maior fuerit, quàm ipſa eadem* O P,*quòd erit arcus* H K *maior arcu* H F: *& ſi* O P *fuerit longior quàm* E O, *quòd arcus ſimiliter* F H *longior erit quàm arcus* B F.

Ponamus *itaque quòd longior ſit* P Q *quàm* O P.*hoc ſi ita habeat,non poteſt arcus* H K *eſſe par arcui* F H.*Si enim ex punctis* H *&* K *duxeris lineas* H R *&* K S *rectis angulis,in lineas* F G *&* H I,*&* H *cum* G *per rectam lineam coniunxeris, itémque* K *cum* I,*confecta habebis triangula duo* H G R, *&* K I S, *orthogonia. Hîc ſi quis iam dicat arcus* F H *&* H K *eſſe inter ſe pares,ſic raciocinabimur:*



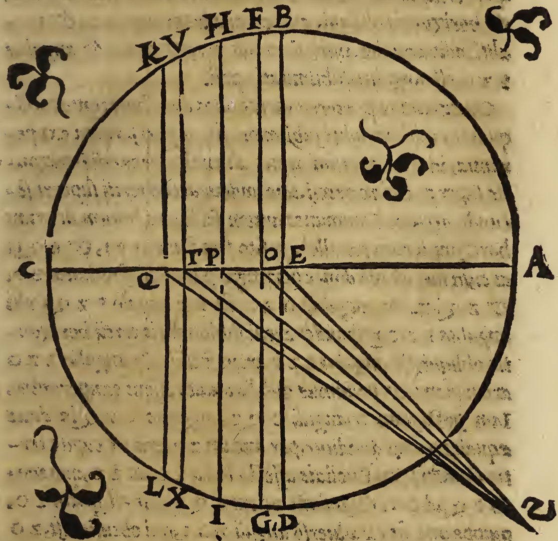
Poſtquam æqualibus arcubus reſpondent anguli æquales,

les, angulos R G H, *&* S I K, *inter ſe eſſe æquales: atque alios duos* R H G, *&* S K I, *etiam inter ſe pares. Quoniam autem in triangulis æqualium angulorum latera inter ſe proportione conueniunt, ea quæ angulos illos pares continent, erit vt* R G *ad* S I, *ſic* R H *ad* S K: *& quia* R G *maior, quàm* S I, *ita erit* R H *maior quàm* S K: *& conſequenter linea* O P *maior quàm* P Q, *quod poſito repugnat.* Hoc *autem poſtquam ſequitur, fieri non poteſt, vt arcus* F H *&* H K *ſint inter ſe pares. Quòd verò* H K *ſit minor quàm* F H, *hoc etiam minus dici poteſt.* N*am ſumpta vltra* K *tanta circuli parte, quanta opus ſit ad arcus illos* F H *&* H K *pares reddendos: ductáque linea recta ad aliud punctum huic aduerſum in quadrante* D C, *intercipietur in ſemidiametro* E C *linea, quæ maior ſit neceſſe eſt, quàm* P Q: *quæ linea* P Q *eius pars fuerit: ſequetúrque ex eadem demonſtratione, quòd ea linea minor erit quàm* O P: *quod eſſe nequit, poſtquam* O P *minor eſt quàm* P Q. N*on eſt igitur* H K *minor quàm* F H, *neque ei æqualis. Quare ea maiorem eſſe neceſſe eſt. Quòd ſi poſuiſſemus lineam* P Q *æqualem eſſe lineæ* O P, *iiſdem rationibus probaremus arcum* H K *maiorem eſſe quàm* F H.

I*am verò circulus* A B C D *ſit nobis pro* C*ancri tropico, aut quouis alio circulo, qui in hac ſeptentrionali globi parte ſit æquinoctiali parallelus.* P*oſtquam itaque meridianus & horizon rectus inter ſe ad angulos rectos ſecant in huius circuli polo, atq; hunc circulum in quatuor æquas partes diſtribuunt, diametrus* B D *indicabit, per quem locum horizon rectus ſecet circulum* A B C D, *ſi poſueris in* A C *diametro eundem circulum* A B C D *à meridiano ſecari.* T*um centrum globi ſit punctum* Z: *clarum eſt, quòd linea recta, quæ à* Z *in* E, *ducitur, ſi continuata fuerit, ea in polum ipſum mundi perueniet, vt demonſtrat* T*heodoſius,*

& per

& perpendiculum eſt ad eundem circulum A B C D: *& quòd horizōtes obliqui ſecant tropicum Cancri, ſeu quemlibet alium ex parallelis, quos circumactus ſol deſcribit tantùm abſcindentes arcum, qua parte eſt litera* D, *qui ſit oriens, quantum à parte* B: *poſtquam ex diffinitione, arcus dimidiatæ diei ſunt inter ſe æquales, & dimidiatæ noctis*



arcus etiam æquales: & quoniam communis illa ſectio meridiani & horizontis obliqui, quòd ſint ij ex circulis ſphæræ maximis, eorum amborum diametrus eſt: hæc diametrus & ſphæræ axis intercipiunt in meridiani peripheria, à polo verſus mediæ noctis angulum, arcum ſublimitatis poli ſuper eum horizontem obliquum: cui arcui re-

 ſpondet

ſpondet in globi centro angulus, quem axis globi & eadem communis ſectio faciunt. Quare ponamus quòd hæc communis ſectio à centro z, ad eum vſque locum, vbi idem horizon obliquus meridianum ſecans pertingit circulum A B C D, ſit linea recta z o: erit ergo punctum o in circulo eodem A B C D, & in meridiano, & in horizonte obliquo: eritque linea F O G communis ſectio circuli A B C D, & horizontis obliqui, quæ ex quadrantibus B C, & D C, abſcindit æquales inter ſe arcus B F, & D G: & angulus E Z O eſt angulus ſublimitatis poli.

Concipiamus præterea mente alios duos horizontes obliquos, in quibus polus ſublimior ſit, at pari ſeruata exuperantia, id eſt, quantum arcus altitudinis ſecundi horizontis ſuperat arcum primi, tantundem arcus tertij ſuperet ſecundi arcum. Communes autem ſectiones horum duorum horizontiũ cum parallelo poſito ſint lineæ H P I, & K Q L: at cum meridiano donec pertingat parallelũ, ſint lineæ z P, & z Q, ita vt angulus O Z P ſit par angulo P Z Q, vbi angulus E Z Q reſpondet arcui ſublimitatis tertij horizontis obliqui, & angulus E Z P arcui ſecũdi, & angulus E Z O arcui primi, & poſuimus quòd æquales eſſent exuperantiæ. Iam poſtquam trianguli O Q Z, angulus O Z Q in duas æquales partes diuiditur, per lineam Z P, erit ex capite tertio elemẽti ſexti Euclidis affecta linea Z Q ad Z O, quo modo P Q ad O P. Quoniam autem Z Q maior eſt quàm Z O, quippe quæ ſit ex aduerſo anguli Z O P, qui obtuſus eſt, Z O verò cõtra angulum Z Q O, qui eſt acutus: aut etiam quòd quadratum ex ea factum valeat quadratũ ex Z E & E Q, cùm quadratum ex Z O poſſit duntaxat quadratum ex eadem Z E cum quadrato ex E O, quæ pars eſt lineæ F Q. Angulus enim Z E Q eſt rectus. Erit ideo P Q maior quàm O P, ac ex ſuprà demonſtratis arcus H K maior erit, quàm

F G, ſimilitérque I L maior quàm G I. Quoniam autem hi arcus ſunt, quibus augetur idem dies artificialis in diuerſis ſublimitatibus verticis ſeptentrionalis, hinc probatum habemus, quòd ſi concipias tres regiones in ſeptẽtrionali hemiſphærio, altitudóque poli tertiæ ſuperet tot partibus ſecundæ altitudinem, quot altitudo ſecũdæ vincit altitudinem primæ, eiuſdẽ illius diei inæqualia erunt incrementa, diéſq; tertiæ magis ſuperabit diem ſecundæ, quàm eiuſdem regionis ſecundæ dies diem primæ.

Hinc ſequitur, quòd ſi ſumpſeris horizontẽ aliquem, qui poſitum parallelum ſecet inter I & L, ac inter H & K, veluti in linea V X, ea ratione vt arcus I X ſit par arcui G I, quo ſcilicet die incremẽta æqualia ſint: ſi concipiamus eam communem ſectionẽ cum parallelo eſſe lineã illam rectam, quæ lineam E C in puncto T, inter P & Q ſcindit, atque communem ſectionem ab eodem puncto vſque ad centrum Z, cum meridiano eſſe Z T, iam angulus P Z T eſt minor angulo P Z Q, ſeu O Z P. Quare vt dies incrementis augeatur æqualibus, neceſſe eſt, vt poli altitudo minus augeatur. Itaq; differẽtia, quæ eſt inter primũ horizontẽ & ſecũdum, eſt pluriũ graduũ altitudinis poli, quàm ea quæ eſt inter medium & tertiũ, in quo tantũ creuit dies ſupra ſecũdi magnitudinem, quantũ creuit in ſecũdo ſupra primi quantitatẽ. atq; hoc eſt quod initio demõſtrare propoſueramus.

Hanc autem formã cum ſua demõſtratione ſi quis contemplatus fuerit, inueniet maiorẽ partem geometricarum illarum rationũ, quæ lineis curuis agitantur, non admodum deſiderari, neque illas Gebri propoſitiones, de quibus tantùm vir ille gloriatus eſt, neque omnes libros Ioannis de Monte Regio, qui Gebrũ imitatus eſt, ad multa cõſequenda quæ Ptolemæus libro ſecũdo magnæ Syntaxeos, tot circuitionibus demonſtrat. Satis ſit hoc adeò facile eſſe, vt nulla

alia ratio ſit breuior. Nam ex demonſtratione probatum manet, quòd arcus D G *eſt exuperantia arcus dimidiatæ diei, qua ſuperatur quadrãs* A D, *qui ſex horas valet: adhibitiſque ſecundũ demonſtrationem numeris, ſciemus, quot circuli partes ille* D G *arcus contineat. Nam quoniã trianguli* Z O E *angulus* O E Z *rectus eſt, & angulus* E Z O *comprehendit gradus altitudinis poli, & propterea tertius angulus, qui eſt* E O Z, *valebit quod reſtat ex nonaginta, quæ eſt æquinoctialis circuli ſublimitas: item poſtquã latus* E Z *compertæ eſt magnitudinis (eſt enim par ſinui declinationis paralleli* A B C D, *qua is ab æquinoctiali diſcedit) cognoſcetur ideo & lateris* E O *iiſdem partibus magnitudo: quod ſic fiet: Sinus anguli* E Z O, *per* E Z *multiplicator, ſumma per ſinũ anguli* E O Z *diuiditor: producet ea diuiſio lineam* E O, *quando ratio ſinuum arcuum, qui angulos valent, eſt laterum ratio, quæ ex aduerſo eorũ angulorũ ſunt. At poſtquam compertam habemus magnitudinem lineæ* E O, *ex comparatione ad diametrũ ſphæræ, & eadem ratione cognoſcitur* E C, *propterea quòd eſt ſinus eius quod reſtat ex* 90 *declinatione detracta, clarum eſt, quòd ſi mente conceperimus lineam* E C *ſinum totum eſſe, vt re vera eſt in ſuo circulo, eámq; plurium partium fecerimus, in iis ipſis partibus cognoſcetur* E O, *dicemúſque hoc modo per numerorum proportionalium regulam: Quando linea* E C *eſt tot partiũ ſemidiametri ſphæræ, quæ ſemidiametrus eſt ſinus totus, linea* E O *eſt tot earum partiũ: ſi eadem* E C *fuerit ſinus totus, id eſt, partium* 1000000, *ſeu pluriũ, ſeu pauciorum, pro ratione tabulæ ſinuũ, qua vteris, quot partes harum continebit* E O? *multiplicabimus ſecundum numerum in tertium, & ſumma diuiſa per primum, prodibunt partes lineæ* E O, *adhibitáque ſinuum tabula, ſciemus quot gradus habet arcus* D G, *qui in horas conuerſas addetur ad ſex*

horas,

horas, quo ſciamus, quantus ſit arcus dimidiatæ diei: quo arcu ex duodecim detracto, relinquetur arcus dimidiatæ noctis: exempli gratia, volumus ſcire quot horarũ ſit dies, cùm Sol eſt in principio Cãcri, quæ eſt maxima totius anni, idque in ea regione, in qua polus ſupra horizontẽ quadraginta gradibus eleuatus cõſpicitur, ſic faciemus: Poſtquam ſinus quinquaginta graduum eſt 76604, hic numerus primo loco ponitor. ſinus autem anguli E Z O, *quem poſuimus quadraginta graduum altitudinis poli, eſt 64278, qui numerus ſecũdo loco ſcribitor. at linea recta* Z E, *ſinus declinationis principij Cancri, quæ eſt partium 39874, ea tertium locum occupato. ducantur itaq; 64278 in 39874, & fient 2562920972: quæ ſumma per primum numerum diuiditor, & fient triginta tria milia quadringenta & quinquaginta ſeptẽ, quæ ſunt partes ſemidiametri circuli ſphæræ maximi, quas habebit linea* E O. *Pergendũ porrò deinceps hoc pacto, linea* E C, *quæ ſinus eſt 66 ½ graduum, quãdo ea eſt 91706 partium linea* E O *valet 33457: ſi eadẽ* E C *eſſet centum miliũ partium, quot earũ caperet eadẽ* E O? *33457 in 100000 ducito, fient 3345700000. Hanc ſummam per 91706 partitor: inuenies triginta ſex milia quadraginta & octoginta duo, quot partes valet linea* E O, *ſinus arcus* D G, *cui ſinui reſpondent viginti vnus gradus cum vigintiquatuor prope primis minutis, quas partes continebit arcus* D G. *Quoniã autem gradus vnus valet quatuor horæ minuta prima, fient hi 21 grad. & 24 min. prima grad. hora vna cũ vigintiquinque minutis primis, & triginta ſex minutis ſecundis horæ. Itaque arcus dimidiatæ diei, cùm Sol fuerit in principio Cancri, apud eas gentes, vbi polus 40 gradibus attollitur, erit ſeptem horarũ & viginti ſex ferè ſcrupulorum horæ: quæ fiunt in totam diem 14 horæ cũ 52 ſcrupulis, & reliquũ tempus ex 24 horis erit noctis lon-*

gitudo ad eundem diem, ſeu diei magnitudo quando Sol in principio Capricorni cõuertitur. Poſtquam autẽ idem graduum numerus, quẽ habet dimidiati diei arcus ſupra 90, ea differẽtia eſt, quæ eſt inter aſcẽſionem rectam, & obliquam eiuſdem puncti zodiaci, quo deſcribitur is parallelus, vt in ſphæra apparet: eadem via poterũt aſcenſiones obliquæ deprehendi, vbi primùm rectas cognoueris, addendo ſcilicet detrahendóq; has aſcenſionum differẽtias, vt locus poſtulabit, quemadmodum ait hic author in capite tertio, &c.

VERNACVLO SERMONE SCRIPSIT hoc Nonius, id eſt, Hiſpano Portugallico.

EXPOSITIO XXII. EX LIbro tertio Epitomæ Ioannis de Regio monte in Almageſtum Ptolemæi.

DIES NATVRALES DVPLICI cauſa inæquales eſſe.

DIES *naturalis dicitur tempus reuolutionis Solis per motum primi mobilis ab horizonte aut meridiano, donec ad ipſum redeat. Sic quantum temporis eſt à puncto meridiei in punctum meridiei, tanta eſt dies naturalis. Et hoc eſt tempus, in quo reuoluitur totus æquinoctialis: & vltra hoc tanta portio æquinoctialis, quanta reſpondet ei arcui eclipticæ quem in illo tempore Sol perambulat.*

Hoc autem additamentum duabus de cauſis diuerſificatur. Vna quidem, quòd Sol in temporibus inæqualibus æquales arcus de orbe ſignorum abſcindit: Alia, quòd arcus æquales eclipticæ inæquales habent aſcenſiones tam rectas, quàm obliquas. Oportet igitur propter additamenta hæc

duplici

duplici cauſa diuerſificata, dies naturales inæquales eſſe, quod eſt propoſitum.

Ex hoc patet hos dies naturales, qui differentes dicuntur, non eſſe menſuram motuum aliorum; cùm inæquales ſint. Oportuit *igitur in menſuram huiuſmodi alios dies, qui æquales eſſent, aſſumi.* Hac *ratione vnus annus* Solis *eſt tempus in quo toties reuoluitur æquinoctialis, quoties eſt vnitas in numero dierũ anni reperti, iuxta doctrinam ſecundæ huius, addita reuolutione vna, quæ reuoluitur cum motu* Solis *vero, peracto in vno anno à* Sole. Diuiſo *itaque hoc numero reuolutionum per numerũ dierum anni, egredietur quãtitas diei mediocris, ſcilicet reuolutio vna æquinoctialis cum additamento 59 minutorum, octo ſecundorum æquinoctialis, iuxta quãtitatem medij motus* Solis *in die.* Hæc *verò additamẽta ſunt inter ſe æqualia.* Hinc *conſtat mediocres inter ſe eſſe æquales.* Palàm *eſt igitur dies naturales differentes vnum ab alio atq; à mediocribus differre.* Et *licet vnus dies differens parùm à die vno mediocri differat & inſenſibiliter, in pluribus tamen diebus hæc diuerſitas collecta, quantitatem, de qua curandum eſt, efficit, vt patebit infrà.*

EX ALFRAGANO DE ORTV & occaſu planetarum, & de occultationibus eorum ſub radiis Solis. Differ. 24.

IN *hoc loco demonſtremus ortũ planetarum, & occaſum eorum, & occultationem eorum ſub radijs Solis, dicamúſque quòd* Saturnus, Iupiter *&* Mars *ſunt curſu tardiores* Sole. *Cúmq; fuerit vnus eorum ante Solem, appropinquat ei Sol, & videtur eius apparatu in occidente in veſpere: nominatúrque occidẽtalis, donec occultetur ſub radijs Solis.* Cúmq;

tranſierit eum Sol,per curſum ſuũ,& exierit de ſub radijs, apparebit in oriente mane,& nominatur orientalis: eritq; vnicuique eorum occaſus in veſpere,& ortus in mane.

Venus autẽ & Mercurius,eò quòd ſunt curſu velociores Sole, cúmq; fuerit vnus eorũ coniunctus Soli, fueritque curſu directus,vincit eum,& trãſiens egreditur de ſub radijs, eritque ortus eius in occaſu veſpere,donec veniat ad maximam ſuã longitudinẽ, à Sole in circulo breui.Poſt hoc minuitur curſus eius,& reuertitur ad radios eius:eritq; occultatio eius in veſpere occidente.Cúmq; ſeparatus fuerit à Sole,& exierit de ſub radijs, orietur in oriẽte mane,donec perueniat ad longitudinẽ ſuam maiorem à Sole. Poſt hoc fit curſus velocior, & attingit Solem, eritque eius occaſus in Oriente mane.Luna verò eſt velocior Sole curſu, & non eſt ei retrogradatio:ideo attingit Solẽ, & occidit in Oriente mane,tranſitq; eum, & oritur in Occidente veſpere.

De eſſe quoq; ſtellarum fixarũ iam narrauimus in initio libri,quòd quicquid ex eis fuerit prope axem ſeptentrionalem,non ſit ei occaſus in climatibus ſeptentrionalibus. Et quanto plus aucta fuerit longitudo climatis in ſeptentrione, tãto plus augetur altitudo axis ab hemiſphærio, & eo magis non erit eis occaſus in ipſo climate, & ſunt hæ Algeth, & Alpharcadã,& Henethai,quæ ſunt ſtellæ Vrſæ maioris atq; minoris,in quarto climate.Et ſimiliter quicquid opponitur his ſtellis ex parte axis meridiani,nõ erit ei ortus meridianus in eodẽ climate.Quicquid etiã fuerit ex eis magis elongatũ ab axe,fueritq; occaſus in his partibus,quæ excedunt quinque climata:fueritq; eius lõgitudo maxima à circulo ſignorum, non eſt ei occultatio ſub radijs Solis propter prolixitatẽ moræ eius ſuper terrã:ex quo cùm Sol fuerit in gradu longitudinis ſtellæ,erit ortus eius ante ipſum Solẽ,& eius occaſus poſt ipſum. Quòd ſi fuerit ſtella ante initium

Cancri vel initiũ Capricorni, erit tempus, quo præcedit eum per ortum, æquale tempori, quo ſuccedit ei per occaſum.

Quicquid autem fuerit ex ſtellis fixis in cingulo circuli ſignorum, vel prope, vel inter vtraſque partes, erit occaſus eius ſub radijs Solis veſpere, & ortus in Oriente mane, ſecundùm quod diximus de Saturno, Ioue, & Marte. Et erũt tempora occultationis eius ſecũdùm quantitatem, ſiue corporis magnitudinem, & diuerſitas eius longitudinis à Sole. Sed ſi fuerit latitudo Septentrionalis, abbreuiatur tempus occultationis: & ſi fuerit in Meridie, augmentatur.

Quicquid verò fuerit ex eis in latitudine ſignorum verſus Meridiem, abbreuiatur tempus moræ eius ſuper terram. Cumq; fuerit Sol in gradu eius, erit ortus eius poſt ipſum Solem, & eius occaſus ante eum. Eritq; ortus eius & occaſus in die, & non videbitur: & quanto plus fuerit longitudo eius à circulo ſignorum, vel à Sole verſus Meridiem, tanto prolixius erit ſpatium eius occultationis, vt ſidus, quod eſt in initio quarti climatis, occulturq; à Sole quinque menſibus anni: eritq; occaſus eius & ortus, & non videbitur. Cumq; fuerit ſtella prope initium Cancri vel Capricorni, erit tempus, quo ſuccedit Soli in ortu, æquale tempori, quo præcedit eum per occaſum, vt ſidus Sithelis, quod eſt in fine Geminorum.

Manſionibus quoque Lunæ apud occaſum Solis ſunt ortus & occaſus: ortus ſcilicet vt exeat ſtella de ſub radijs Solis, & oriatur mane in Oriente ante ortum Solis. Occaſus verò, vt ſtella in Nadir hac oriente vel orta mane occidit in Occidente eadem hora. Prima itaque manſio, quæ eſt Aſcarchan, oritur 10 diebus remanentibus de menſe Aprili, & cadit eius Nadir, quæ eſt Alphar vel Algaphar. Deinde poſt omnes 31 dies oritur vna mãſio, & cadit eius Nadir vſque in finem anni.

FINIS.

Ad magnificum virum D. Vincentium Lodouici Lucenſem, Franciſci Iunctini Theologi Florentini peroratio.

PERVENIMVS *tandē (annuente Deo) magnifice Vincenti, ad operis metas extremas. Quo in ipſo id nobis præcipuè agendum eſſe curauimus, vt intentionem Ioannis de Sacro Boſco in eius Sphæram explicaremus. Hæ ſunt illæ lectiones, quæ à me prælectæ fuerunt nobiliſsimis iuuenibus, ſcilicet Franciſco & Imberto filijs illuſtriſsimi domini Michaëlis Antonij Salutij, Mantæ domini, ampliſsimi ordinis Equitis, Præfecti arcis Lugdunēſis, totiusq́; prouinciæ Moderatoris, quoties ab ea abeſt Legatus Regius. Eas lectiones tu etiam viua voce particulariter audiuiſti: in quibus iam tibi cognitum fuit, quomodo præclari authores in cælorum ſempiterna (vt Ariſtoteli placuit) volutatione rotatorum numerum aſsignan*

gnando diſſenſerunt: Platonicus nanque ſonipes ille Stagyrita, mundi machinam aplane, id eſt, octaua ſphæra concluſit. Nec mirum tanti ingenij virũ erraſſe, cùm humanos vultus (poſtpoſito Ptolemæi conſilio) cæleſtibus non ſubiecerit. His ideo (ſed non affatim) contẽplatis idem Ptolemæus, Alfraganus, cæteriq́ antiquiorum, gemino tantùm circumuolui motu Aſtrorum orbem arbitrantes, dignum nono hanc cælo ſuperindui iudicarunt. At ſuperuenientes moderni, vt Alphonſus Hiſpaniæ Rex ſapientiſſimus, de Regiomonte Ioannes, & plerique alij, vltra diurnum raptum obliquitatiq́ circuli motum titubantem huiuſcemodi Sphæram intuentes, tertiũ, quo denarius conſurgit numerus, addiderunt. Laudabilis ſanè, ingenioſaq́ tãtum creditur hæc poſitio, vt nedum gnari, verumetiã Matheſeos expertes coactionis iſtius rationẽ audientes allecti cenſeant annuendum. Decimũ igitur & nos ſtatuentes triplici latione gyrarũ orbem octauum bino cingimus axe. Probabiliores etenim, quibus rectè venatis (ſi 2 de cælo & mũdo Ariſt. credimus) ingenuè aliorũ cõmẽta refellimus, ſuppoſitiones non inuenimus. Veritatẽ ergo de cælorum numero demõſtrauimus, eorumq́ motum declarauimus. Hîc quidem tota cæleſtiũ corporũ ratio pertractatur, & oſtenditur. Accedit

Decem ſunt cæli mobiles.

dit & libri materia, qua nulla præſtãtior, nulla grauior. Etenim quid per Deum immortalem aſtrorũ peritia pulchrius? Quid homini conuenientius? Quod ſi inuiſibilia Dei à creatura mũdi per ea quæ viſibilia facta ſunt intellecta conſpiciuntur, quid homines magis cõmonefacit creatoris omniũ rerum Dei, quàm cæleſte illud & admirandum opificium, ornatusq; vniuerſi, ad cuius contemplationem homo ipſe natus, atq; in hoc, ceu medio theatro, poſitus exiſtimatur? Quare ad hunc theſaurum accedere, huicq; lectioni operã dare dignatus es, vt mirabilia Dei opera cognoſcere poßis: & per ea opificẽ amare, & cæleſti quodam ardore ad eum rapi. Edidi ergo libellum hunc quòd cuperem prodeſſe, ſperans, ſi non à multis, ſaltem à diſcipulis meis, & præcipuè à te (qui es nobilitate animi, & perſpicaci ingenio præclarus) expetitum iri: vel quia nouus eſt, vel quia breuis, quorum vtrunque placere ſolet. Erit verò candoris tui ingenij hæc qualiacunque accipere, non aliter, quàm quæ proficiſcuntur ab eo qui ſeruire tuo decori, atque vtilitati ex animo ſtudet. Quod ſi tu id non credis, ego tamen verum eſſe ſcio: & hac conſcientia acquieſco, vtcunque eueniat conatus. Vale. Lugduni anno domini 1577, XII. *calend. Quintilis.*

INDEX

INDEX RERVM, ET LOcorum memorabilium, quæ in toto hoc opere continentur, iuxta ordinem alphabeticum, & numerum paginarum. Verùm *a* litera primam partem huius operis denotat, *b* verò ſecundam.

Acceptiones ſigni quatuor. *a*.398
Accidentia illorum, qui habitant ſub æquinoctiali. *b*.149
Accidētia illorum, quorum zenith eſt inter æquinoctialem & tropicum Cancri. *b*.176
Accidentia illorum, quorum zenith eſt in tropico. *b*.179
Accidentia illorum, quorum zenith eſt inter tropicum Cancri, & circulum arcticum. *b*.181
Accidentia illorum, quorum zenith eſt in circulo arctico. *b*.184
Accidentia illorum, quorum zenith eſt inter circulum arcticum, & polum mundi. *b*.188
Accidens illorum, quorū zenith eſt in polo arctico. *b*.197
Accidentalis motus Solis. *b*.269
Aequans circulus quid ſit. *b*.287 & 289
Aequantis officium quale ſit, *b*.287
Aequans circulus Lunæ quomodo concentricus eſt mundo. *b*.300
Aequans definitur. *b*.415
Aequans Lunæ, & aliorum planetarum differunt. ibidem
Aequans Lunæ in Luna ſola diſtinguitur ab orbe eccentrico propter motum ſuæ latitudinis. *b*.416
Aequator ſolus eſt menſura temporis. *a*.309
Aequatoris appellationes. *a*.312
Aequinoctialis deſcriptio. *a*.311

Aequin

Aequinoctialis officium. a.324
Aequinoctialis circuli eleuatio inueſtigatur. a.564
Aequinoctialis quindecim gradus valent vnam horam horologij. a.339
Aequinoctialem aſcendere vniformiter ſupra quęuis Horizontem. b.47
Aequinoctiorum variatio. b.274 & 328
Aequinoctia non ſemper fiunt in principio Arietis & Libræ. a.313
Aequinoctia cur mutent ſedes ſuas. a.330
Aër & ignis ſunt ſphæricæ figuræ. a.184
Aetherea regio. a.100
Aethereæ regionis quinque proprietates. a.99
Aethiopes vbinam habitant. b.184
Alberti Magni opinio de cometis. a.51
Alexander Piccolominæus laudatur. b.291
idem ſcripſit librum de ſphæra mundi, & de ſtellis fixis, & in theoricas planetarum. ibid.
Alexandriæ latitudo quot gradus. a.233
Alfragani opinio de terræ ambitu. a.291
Almeonis obſeruatio de Zodiaci declinatione. a.431
Alpetragij opinio de motu omnium ſphærarum. a.125
Alphonſi Regis Hiſpaniarum laudes. a.315
Altitudinis cuiuſpiam, vel longitudinis ſpatium, quomodo per quadratum geometricum innoteſcit. a.252
Altitudo quæpiam ob aliquod impedimentum inacceſſibilis quomodo menſuranda. a.260
Altitudo Solis, & vmbra per ſingulas horas, quomodo deſcribendæ. b.141
Altitudinem Solis per vmbrarũ abſoluere tabulam. b.165
Altitudo cuiuſlibet rei acceſſibilis in æquali planitie erectæ, quomodo ſit deprehendenda. a.252

Altitu

Altitudo rei quomodo per haſtam inueſtigari poſſit. a.255
Altitudinem rei per ſpeculum inuenire. a.257
Altitudinis dimenſio cùm diſtantia pedibus paſſibusq; metiri non poſſit. a.260
Altitudo rei ſuper mōtē erectæ, quomodo dimetiatur. a.283
Altitudinē Solis meridianā ſingulis dieb. cognoſcere. a.441
Altitudinem æquinoctialis inueſtigare. a.442
Altitudinem poli & latitudinem regionis eſſe æquales demonſtratur. a.552
Ambitus terræ & diameter. a.223
Ambitus orbis planetarum. a.298
Americus Veſpuccius Florentinus inuentor Americæ. a.166 & 880 & b.218 & 221
America vbinam ſita ſit. b.228
America auri ditiſſima. ibid.
Americam quis inuenerit. b.225
Andreæ Corſali Florentini nauigationes. a.136
Angelus ventorum index. b.237
Angulus obtuſus. a.22
Angulus acutus. ibid.
Anni qualitatem ex aſtris præſciri poſſe. b.41
Annus Romanus quomodo eſt maior anno ſolari. b.274
Annus magnus ſecundùm Aſtronomos. a.108
Anni climacterici, ſeu decretorij. a.109
Annus ſeptimus quiſque iudiciarius. ibid.
Annus periodicus quid ſit. a.111
Annus primi mobilis 24 horarum, & perueſtigatio eius. a.324
Annus naturalis, vel temporalis quid ſit. a.340
Annus duplex, ſcilicet medius & æqualis. ibid.
Annus medius duplex, tropicus ſcilicet & ſydereus. ibid.
Annus Aſtronomicus quid ſit. ibid.

Annus naturalis ſiue temporalis quid ſit. a.340
Anni Aſtronomici vera quantitas quomodo indaganda ſit. a.341
Anni initium à Ianuario, & non à Martij menſe. a.376
Annorum computatio diuerſa. b.393
Anni principium apud Hebræos. b.397
Annus quot diebus conſtet. ibid.
Antichthones qui ſunt. b.225
Antipodes dantur. a.177 & 212
de *Antipodibus error antiquorum.* ibid.
Antiquorum opiniones de cælorum numero. a.105
Antonius Mizaldus multa ſecreta ſcripſit. a.425
Aqua cur non ambiat totam terram. a.93
Aquam eſſe rotundam demonſtratur. a.182 & 185
Aquam & terram conſtituere vnum globum. a.184
Aquæ rotunditatis cauſa. a.186
Aqua non habet figuram rotundam ſiue circularem completam. a.186
Aqua poſita in vaſe quantum poteſt tendit ad rotunditatē, demonſtratur. a.187
Aquarij dominium in prouincijs terræ. a.363
Arctico ſub, & Antarctico degentium ſitus. a.200
Arcticus & Antarcticus circulus. a.557
Arcus minuere vel augere aſcenſiones, poteſt intelligi dupliciter. b.86
Arcus directionum & retrogradationum in epicyclis planetarum, quandoque ſunt maiores, quandoque minores. b.348
Arcus ſemidiurnus & ſeminocturnus. b.235
Aries quare eſt primum ſignum zodiaci. a.370
Arietis dominium in regionibus. a.355
Ariſtoteles laudatur. b.41

Ariſto

Ariſtotelis demonſtratio, quòd aqua ſit rotunda. a.181
Ariſtotelis opinio de terræ ambitu. a.291
Arithmetica quæ. a.2
Argumentum latitudinis Lunæ quid. b.381
Artium liberalium vtilitas. a.1
Artes quæ ſunt improbatæ à ſancta Eccleſia. a.11
Artes ſeptem diuinatrices. b.22
Artes quomodo conſiderant de omnibus cauſis. a.181
Artemidori opinio de orbe habitato. a.591
Aſcenſionalis differentia, vt inueniatur. b.120
Aſcenſionalium differentiarum tabula. ibid.
Aſcenſiones rectæ quæ. b.57
Aſpectus planetarum, quinque. b.353
Aſpectus trinus poteſt tripliciter accipi. b.354
Aſpectus verus quandoque fit prius, quādoque poſterius quàm aſpectus medius aut viſibilis. ibid.
Aſpectus planetarum quomodo ex proprijs motibus cauſantur. b.355
Aſpectus diuerſitas quæ ſit. ibid.
Aſtra omnia lumen accipiunt à Sole. a.75
Aſtra omnia minora apparent in medio cæli quàm in alia parte. a.155
Aſtra maximas habent vires in rebus humanis. b.41 & 358 & a.384
Aſtra omnia de ſe habent aliquod lumen. b.371
Aſtronomi cur diem inchoënt à Meridiano. a.162
Aſtronomi quare numero plurimum vtantur ſexagenario. a.385
Aſtrolabium quid ſit. a.224
Aſtrolabij dorſum quid habeat. b.444
Aſtrolabij faciei deſcriptio. a.594
Aſtrolabij vſus. b.443

Aſtrologi & Poëtæ de ortu & occaſu ſignorũ agunt differenter. b.10 & 48
Aſtrologi ſola dimidia duratione eclipſis cõputant. b.384
Aſtrologo meridiani, & horizontis cognitio neceſſaria. a.555
Aſtrologia ſacræ ſcripturæ ancilla. b.390
Aſtrologia cur non ſit damnanda. ibid.
Aſtrologia valdè ſeruit Theologiæ. ibid.
Aſtrologia quæ. a.3
Aſtrologiæ partes quot ſunt. a.10
Aſtrologia, quæ ponit neceſſitatem in rebus, reprobata eſt. a.11
Augmentatio & diminutio luminis planetarum quid ſit. b.352
Auerrois inuectiua contra Aſtrologos. b.394
Aurei numeri deſcriptio, inuentioq́;. b.441
Aureus numerus reformatus eſt in Calendario à beatiſſimo Pontifice Pio V. b.279
Auſtralia ſigna, quæ. a.353
Auſtri venti natura. b.241
Aux & oppoſitum augis definiuntur. b.318
Aux Solis quid. b.262 & 266
Augis oppoſitum, quid. ibid.
Aux Solis & aliorum planetarum. b.319
Aux eccentrici Mercurij non ſemper diſtat æqualiter à centro mundi. b.305
Axis ſphæræ, quid ſit. a.27
Azimuth circuli in ſphæra, qui. a.594

B

Biarmia ſita eſt in polo arctico. b.200
Biarmia duplex. b.201
Boreæ venti natura. b.242

Cham

C.

Cham filius Noë præfuit Aegypto & Africæ. b.228
Calippus & Eudoxus negauerunt eſſe eccentricos & epicyclos. b.303
Calumniatores quomodo hunc authorem reprehendant. b.63 & 90
Cambyſis exercitus vento Circio perijt. b.253
Canes cur flante Zephyro malè venantur. b.246
Canobus ſtella vbi conſpiciatur incipere horizontẽ radere. a.241
Cancri dominium in prouincijs. a.358
Capricorni dominium in prouincijs. a.362
Caput & cauda Draconis. b.288
Caput Draconis, quid. a.392
Carmania habet montes arſenici & ſalis. a.166
Cardani opinio de Meduſæ capite. a.57
Catalogus generalis ſtellarum inerrantium. a.403
Cauda Draconis quæ. a.393
Caudæ & capitis Draconis orbis. b.297
Cauſæ tantùm quatuor ſunt in omni ſcientia. a.4
Cauſa tantæ diuerſitatis, & euariationis Aequinoctiorum & Solſtitiorum quæ ſit. a.332
Cauſa obliquitatis Zodiaci vnde. a.348
Cælum pluribus moueri motibus neceſſe eſt. a.32
Cælum decimum, quod & primum mobile dicitur, eſt ponendum. ibid.
de Cælorum orbibus variæ fuerunt opiniones. a.33
Cælorum ordo quomodo cognitus eſt. a.34
Cælum empyreum an ſit ponendum. a 35
Cælum quieſcens an ſit ponendum. a.36
Cælum empyreum influit in inferiora. a.37
Cælum empyreum datur à Theologis. a.35

Cælum empyreum eſſe corpus naturale demõſtratur. a.37
Cælum empyreum qualem effectum habere dicitur. a.39
Cælum an videatur. a.74
Cæli medium vbicunque locorum fuerit homo ſemper apparebit. a.81
Cælorum ſubſtantia & motus. a.94
Cælum ingenerabile & incorruptibile eſt. a.95
Cælum cuius naturæ ſit. a.100
Cælum habet materiam ſecundùm Philoſophum. ibid.
Cælorum figura quæ. a.117
Cælorum motus qui. a.118
Cælos inferiores, qua ratione ab occaſu in ortu ſuper diuerſos polos à polis mundi moueri obſeruatum ſit. a.121
Cælum omnia ſecum excepta terra rapere. a.123
Cælum mouetur circulariter. a.135
Cælorum omnium motus demonſtratio. a.138
Cælum moueri circulariter. a.145
Cælum ſphæricum eſſe demonſtratur. a.146
& habere figuram circularem. a.150 & 156
Cæli octaui natura. b.357
in Cælo an ſit ponenda pars dextra vel ſiniſtra. a.456
Cæli medietatem videre poſſibile eſt. a.172 & 189
Cælum non quodlibet regulariter circa centrum mundi mouetur. b.313
Cælorum omnium motus. a.344
Centri & puncti diſcrimen. a.27
Centrum duplex eſt. a.176 & 195
Centrum mundi, terra. a.187
Centrum magnitudinis terræ non eſt aliud à centro grauitatis eius. a.188
Centrum magnitudinis quid ſit. a.195
Centrum grauitatis quid. ibid.

Centrum

Centrum grauitatis terræ idem eſſe cum centro magnitudinis eiuſdem. a.198
Centrum eccentrici Solis diſtat à centro mundi per duas partes cum dimidia. a.588
Centri mundi à Solis centro diſtantia. b.265
Cerui iugales idem Rangiferi. b.201
Chriſti mors, quando. b.396 & 402
Circini quis fuerit inuentor. a.26
Circius ventus rapit domorum tecta. b.252
Circunferentia circuli quomodo ex eius diametro inueniatur. a.227
Circunferentia quid ſit. a.23
Circulus quid ſit. a.22
Circuli periferiæ diuiſio. a.25
Circulus æquinoctialis eſt menſura motus Zodiaci. b.55
Circulus lacteus in firmamento quid ſit. a.61
Circulus arcticus quid ſit. a.557 & 561
Circulus antarcticus quid ſit. ibid.
Circuli maiores & minores in ſphæra. a.303
Circuli definitio. ibid.
Circuli duplices ſunt in ſphæra. a.304
Circulos imaginarios in cælo non tantùm decẽ eſſe demonſtratur, ſed plures. ibid.
Circulus vnus alio maior dicitur quatuor modis. a.307
Circulorum in ſphæra in duodenas partes diuiſio. a.306
Circuli qui ſunt maiores, vel minores in ſphæra, demonſtrantur. a.308
Circuli ſphæræ materialis in quo cælo imaginantur. a.312
Circuli diuiſio. a 384
Circulorum inueſtigatio. a.563
Circulus epicycli quid ſit. b.288 & 291
Circulus arcticus & antarcticus. a.557

Circulus eccentricus. b.287
Circulus æquans quid. ibid.
Circuli duo planetarum. b.288
Circuli imaginarij triplices. b.286
Circuli epicycli quid. b.288
Circuli eccentrici definitio. b.299
Circulus æquans imaginarius. b.300
Ciuitatis aut loci cuiuſpiam latitudo. a.471
Ciuitates in quo ſitu dicuntur eſſe poſitæ. a.486
Ciuitates longitudine & latitudine differentes. a.496
Claues feſtorum mobilium reperire. b.441
Chriſtophorus Columbus quando inuenit inſulam Hiſpa-gnolam. b.223
Chriſtophori Bambergenſis laus. a.228
Chryſoſtomi Iauelli laus. ibid.
Climatum interpretatio. b.208
Climata ſeptem. ibid.
Climatis latitudo quid. b.215
Climatis longitudo. ibid.
Climatum tabula. b.218
Climatum definitio. b.208
Clima primum. b.209
Clima ſecundum. b.210
Clima tertium. b.211
Clima quartum. ibid.
Clima quintum. b.212
Clima ſextum. b.213
Clima ſeptimum. b.214
Clima octauum. b.215
Cognitio maximæ quantitatis declinationis Zodiaci. b.431
Colurus quid. a.428 & 429

etymo

etymologia nominis,vel cur ita dicantur. ibid.
Colurorum duorum vſus. a.431
Coluri Solſtitiorum & Aequinoctiorum pictura. ibid.
Coluri Solſtitialis definitio. a.452
Coluri quomodo diſtinguunt quatuor tempora anni. a.452
Colurus æquinoctialis. ibid.
Colurorum vtilitates. a.454
Cometes in Caſſiopeia. a.45
Cometæ apparuerunt in diuerſis partibus cæli, quando. a.50
Cometes quando apparuit in anno 1572. a.44
quomodo de ea fuerunt variæ opiniones. a.47
de eius ſignificatione. a.50
Cometes quid ſit,& variæ opiniones de ea. a.52.53.54
Cometes quomodo habent cauſam naturalem. a.55
Cometes quomodo dicantur ſignificare mortes magnatum & bella. ibid.
Cometarum differentia. a.56
Cometes nunquid aliquod accidens ſignificet. a.55
Cometes eſſe ſignum & non cauſa. a.57
Comparatio ſphæræ rectæ & obliquæ. b.91
Computus Eccleſiaſticus. b.275
Cõputus Dionyſij Abbatis quomodo poſſet corrigi. b.278
Concilium Nicænum ſub ſancto Syluestro Pontifice primo celebratum. b.275
Conſtellationes 48 *eſſe in cælo.* a.42
Copernici & Petri Appiani opinio de terræ ambitu. a.293
Cornelij Gemmæ laus. a.48
Corpus quid. a.23
Corpora cæleſtia quænam vmbram faciant. b.152
Corpus homogeneum. a.180
Corporum grauium duo dicuntur eſſe centra. a.213

Chronicus occaſus quid. b.23
Chronicus ortus quid. b.22
Coſmicus ortus quid. b.12
Coſmicus occaſus quid. b.17
Crepuſculorum diuerſitas. b.199
Cuius naturæ cælum. a.94
Cyclum Solis reperire. b.440

D

Dantes Poëta Florentinus negauit eſſe Antipodes. a.177
Dantes Poëta Florentinus, de centro terræ. a.199
Declinationem Solis inueſtigare. b.106
Declinatio planetæ. a.393
Declinatio Solis maxima. a.431
Declinatio quæ. a.433
Declinatio maxima Zodiaci quomodo inueſtigatur. a.436
Declinationes Solis maximas eſſe inter ſe æquales. a.435
Declinationẽ Solis, aut cuiuſuis puncti eclipticæ ab æquinoctiali, inuenire. a.440
Declinationes maximæ Solis an dicantur punctus Cancri & Capricorni. a.451
Declinatio planetæ quæ. b.352
Definitio ſphæræ. a.18
Definitio regionis elementaris. a.89 & 83
Definitio terræ in genere. a.157
Definitio epicycli. b.295
Definitio circuli eccentrici. b.299
Degentium ſub tropico, ſitus. b.179
Degentium inter tropicum & arcticum circulum. b.181
Degentium inter æquinoctialem & tropicum. b.176
De his qui habent ſphæram rectam. b.149
De his qui habitant ſub æquinoctiali. ibid.

Deus

Deus an poſſit facere plures mundos. a.86
Deus quid. a.142
Deus cauſa vniuerſalis omnium. a.144
Deus mundi archetypus. ibidem
Deus primò ſe, deinde creaturas propter ſe ipſum contemplatur. a.319
Dextra & ſiniſtra hemiſphærij quid. a.587
Dextrum vel ſiniſtrum vniuerſi quid. a.588
Diameter circuli quid ſit. a.23.& 24
Diameter circuli quomodo inuenitur. a.226
Diameter orbis planetarum. a.297.
Diameter Solis & Lunæ quomodo inueniatur. b.332
Diameter Solis quæ. b.385
Diameter Lunæ quæ. b.386
Diametralis oppoſitio Solis & Lunæ. b.375
Dies caniculares quæ. b.27
Dies artificialis in ſphæra recta ſemper eſt æqualis. b.59
Dies ſunt duplices, ciuiles ſcilicet, & aſtronomici. b.92
Dies naturalis quid ſit. ibidem
Dierum naturalium cauſa inæqualitatis. b.93
Dies naturalis duplex, quidam verus, & quidam medius. b.96
Dies naturalis inæqualis quæ. b.97
Dies ſeptimus ægrotis infauſtus, & eius cauſa. a.110
Diei vel noctis breuitas, plura vel pauciora ſigna oriuntur quàm ſex. b.112
Dies artificialis quid. b.115
Dies Veris & Aeſtatis quare ſunt prolixiores. b.116
Dies Autumni & Hyemis cur ſunt breuiores. b.117
Diei vel noctis quantitas quomodo poteſt ſciri. b.121
Diei naturalis initium non omnes ſumunt ſecundùm horologia. a.161

Diem naturalem diuerſimodè inchoant. a.162
Dies continuus in Finmarchia. b.192
Dies naturalis quæ ſit. a.315
Dies artificialis quid ſit. a.316
Dies naturalis apud omnes eſt æqualis. a.315
Dies artificialis inter ſe æquales qui ſint. a.325
Dies artificiales in æſtate maiores eſſe in regione magis boreali, quàm in minus boreali. a.326
Dies artificiales eſſe inæquales in ſphæra obliqua. ibidem
Diei inceptio varia. a.467
Dies cur incipiant apud aſtronomos à Meridiano circulo. ibidem
Differentia inter orbem & ſphæram. a.25
Differentia maxima inter orbiculare & ſphæricum. a.168
Differentia inter ventum & auram. b.234
Differentia duplex reperitur inter eccentricum Solis & aliorum planetarum. b.267
Difficultas in æquinoctiorum appræhenſione propter motum octauæ ſphæræ. a.313
Dimenſiones tantùm ſunt tres. a.23
Dionyſij computus iam caret errore. b.276
Dionyſiodori epiſtola de terræ profunditate. a.289
Directio planetarum. b.344
Directionis & retrogradationis arcus quid ſint. b.322
Diſſidium de orbibus inter Aſtrologos antiquos & modernos. b.303
Diſſidium inter Aſtrologos & philoſophos de longitudine cæli. a 486
Diſtantia rerum in longitudinem quomodo menſuratur. a. 275
Diſtantiæ minimæ planetarum à centro terræ. a.295
Diſtantiæ maximæ planetarum à centro terræ. ibidem

Diſtantiæ

Diſtantiæ locorū ſuper terra quomodo inueniantur. a.490
Diuerſitas horologiorum. a.161
Diuerſitas crepuſculorum. b.203
Diuerſitas opinionum circa octauam, & nonam ſphæram. b.273
Diuerſitates quot apparent in motibus planetarum. b.301
Diuerſitates ſupradictas quomodo Aſtronomi ſaluant. ib.
Diuerſitas aſpectus quæ. b.356
Diuerſitas aſpectus in longitudine quæ. ibidem
Diuerſitas aſpectus in latitudine quæ. ibidem
Diuiſio libri quænam ſit. a.9
Diuiſio ſphæræ in obliquam & rectam. a.30
Diuiſio climatum in ſpecie. b.208
Diuiſiones partium zodiaci. a.352
Dominum horæ diei & noctis reperire. b.139
Draco Lunæ. b.288
Draconis Lunæ caput & cauda. b.288 & 417

E

Epactæ numerum ſupputare. b.441
Eratoſthenis opinio de terræ ambitu. a.288
Eratoſthenis modus in ambitu terræ metiendo. a.232
Eccentricus Solis circulus. b.261
Eccentricitas Solis varia & mutabilis. b.285
Eccentricus circulus quid ſit. b.287
Eccentricus Lunæ cur moueatur regulariter in centro mundi. b.289
Eccentrici circuli definitio. b.299
Eccentricorum & epicyclorū poſitio vnde orta eſt. b.306
Eccentricorum & epicyclorum quis fuerit inuētor. b.316
Eccleſia quare non variat feſta mobilia. b.275
Eccleſiaſtici principes laudantur. b.350
Elementorum ordo. a.89

Elementa

Elementaris regionis definitio. a.89
Elementorum figuræ. a.90 & 93
Elementorum motus. a.94
Elementa ſunt corpora ſimplicia. a.93
Elementum quid. a.92
Elementorum ſitus. a.91
Elementi multiplex eſt acceptio. a.92
Elementaris regio. a.94
Elementa mouentur ſecundùm motum rectum. a.134
Elementa habent figuram ſphæricam. a.180
Eleuationem poli mundi ſupra horizonta tātam eſſe quanta eſt diſtantia zenith ab æquinoctiali, demonſtratur. a.553
Eleuatio circuli æquinoctialis pro oppido oblato inueſtigatur. a.564
Eſſentia quinta an detur. a.101
Eſſentia quinta nobilior eſt alijs quatuor elementis. a.103
Eclipſis Lunæ quomodo ſit. b.365
quando eclipſatur. b.368
ad Eclipſim Lunæ duæ cauſæ concurrunt. ibidem
Eclipſis Solis quomodo fiat. b.375 & 377
Eclipſis Solis duplex, ſcilicet totalis & partialis b.378
Eclipſis Solis partialis eſt duplex. ibidem
Eclipſis Solis non eſt generalis in omni terra. b.380
Eclipſis medium quando dicatur. b.382
Eclipſis Solis quare non habet moram. b.383
Eclipſium Solis & Lunæ durationes quomodo cognoſcantur. ibidem
Eclipſis definitur. b.419
Eclipſis quæ fuit in Chriſti paſſione nō fuit naturalis. b.423
Ecliptica linea quæ. a.390
Eclipticæ tres ſunt ſecundùm Alphonſi doctrinam. a.391

Epicycli circulus quid ſit. b.288 & 291
Epicycli definitio. b.295
Epicyclus quid ſit. b.321
Error modernorum de centro magnitudinis terræ & centro grauitatis. a.179
Error Magiſtri Mauri Florentini de centro magnitudinis & grauitatis. a.179
Error illorum qui dicebant terram eſſe in medio mundi, & ibi circulariter circa axem mundi volui. a.213 & 218
Experientia nautarum. a.179
Extra cælum nullum eſt corpus, nec locus. a.148

F

Fauonij venti natura. b.241
Ferdinandi regis Hiſpaniarum laudes. a.579
Ferdinandi Imperatoris magnificentia. b.252
Fernelij opinio de terræ complexu. a.292
Feſta mobilia reperire. b.440
Feſtorum mobilium variatio. b.275
Figura quid ſit. a.19
Figura quæ. a.22
Figura elementorum. a.94
Figura cælorum. a.117
Figuræ iſoperimetræ quæ ſunt. a.145
Figura circularis eſt prima planarum & ſolidarum & ſphærica ſolidarum. ibidem
Figura quæ apparet in Luna, qualis ſit. b.341
Figura oppoſitionis Solis & Lunæ in morte Chriſti. b.401
Finmarchia regio eſt ſeptentrionalis inter circulum arcticum & polum. b.192
Florentiæ ciuitas à Totilæ exercitu non fuit capta: ſed multis detrimentis exagitata fuit. a.116
Florentiæ latitudo. a.465, 480 & 491

Franciſcus Petrarca Poëta Florentinus. b.276
Frater Iulianus Carmelita vir in mathematicis diſciplinis doctiſſimus. a.416
Fratres prædicatorum laudantur. a.228

G

Gades Herculis. a.466
Geminorum dominium in prouincijs. a.357
Genus dupliciter. a.12
Geomantia quæ. ibidem
Gradus quindecim æquinoctialis valent vnam horam horologij. a.338

H

Habitātes ſub æquinoctiali habent in anno quatuor ſolſtitia & ſemper æquinoctium. b.150
Habitatores terræ primi qui fuerint. b.227
Habitationes quæ ſunt auſtrales, & quæ ſeptentrionales. b.379
Haruſpicium quod. a.12
Heliacus ortus quid. b.24
Heliacus occaſus quid. b.27
Heliotropiæ virtus. b.429
Hipparchi opinio de terræ ambitu. a.291
Hiſpani quando & quomodo inuenerunt inſulas Occidentales. b.223
Hiſpani laudantur. b.350
Hiſpani quomodo Colonias poſuerunt in partibus Occidentalibus. a.581
Hiſtoria in Occidentali parte de pediculis. a.458
Homines robuſti in Finmarchia. b.192
Homo quomodo eſt omnia. a.318
Homogeneum corpus. a.180
Horam diurnam vſualem ex altitudine Solis ſupra horizontem

zontem includere. b.141
Horam temporalem, quam vulgò inæqualem vocant, per altitudinem Solis perpendere. b.144
Horæ nocturnæ cognoſcuntur quolibet menſe ab Agricolis, & Paſtoribus per diuerſas conſtellationes. b.28
Horæ ſunt duplices. b.132
Horæ artificiales quæ ſint. ibidem
Horæ naturales quæ ſint. ibidem
Horas naturales inueniendi duo modi. ibidem
per Horas naturales antiquitus fiebat computatio. b.133
Horis naturalibus vtitur ſacra ſcriptura. b.134
Horam naturalem per tabulas deprehendere. b.135
Horarum ſupputatio. b.121
Horreſtes populi qui. a.166
Horizon artificialis quid ſit. a.81
Horizon quid. a.547
Horizontis diuerſa nomina. a.548
Horizon duplex, rectus ſcilicet & obliquus. ibidem
Horizon ſenſibilis quid ſit. a.549
Horizon rationalis quid ſit. ibidem
Horizontis exploratio vnde orta eſt. a.550
Horizontes circuli tot erunt, quot erunt ciuitates. a.552
Horizontis vtilitates. a.554
Horizontis & Meridiani circulorum notitia eſt valde neceſſaria Aſtrologo. a.555
Horologiorum multiplicitas. a.161
Horologiorum diuerſitas. ibidem
Humores quando augentur in hominibus. a.71
Hyacinthi virtus. b.358
Hydromantia quæ. a.12

I

Iacobi Nardi Florentini hiſtoria. a.116

Iaphet

Iaphet filius Noë præfuit Europæ & inſulis maritimis. b.228
Idea diuina & mundi. a.143
Idea in mente noſtra quid poſſit. ibidem
Ieſuitæ laudantur. a.228
Ignis quare eſt elementum purum. a.89
Ignem poſitū in medio mundi dixerunt Pythagorici. a.212
Imaginarius eſt circulus eccentricus, vel deferens. b.295
Imaginum cæli nomina. a.63
Imagines cæleſtes quæ ſunt ſeptentrionales, & quæ meridionales. a.328
Imagines duodecim quæ ſunt in zodiaco, an ſint de 48 imaginibus cæli. a.416
Imagines iſtæ an agant in hæc inferiora. a.423
Imagines cæleſtes an ſint vnius & eiuſdem proprietatis. a.423
Inſulæ Azorum vbi manent. a.458
Inſulæ Fortunatæ quæ. a.465
Inuentio temporis per locum Solis cognitum. b.13
Inuentio loci Solis per tempus cognitum. ibidem
Ioannis de Monte regio opinio de terræ circuitu. a.292
Iouis natura. b.359
Irregularitas veri motus Solis in zodiaco. b.279
Iſlandia cur ſic dicta vltima Tyle. b.216
Iſlandiæ extenſio. ibidem

L

Latitudo regionum quæ. b.155
Latitudo planetæ quæ. b.352
Latitudines maximæ planetarum. a.392
Latitudo planetarum. a.393
Latitudo loci quæ. a.491
Latitudo ciuitatum quid ſit. ibidem

Leonis

Leonis dominium in prouincijs. a.359
Libræ dominium in regionibus terræ. a.360
Linea quid ſit. a.21
Linea augis & oppoſiti ac longitudinis mediæ definitur. b.319
Linea veri motus & medij quæ. b.349
Linea media zodiaci. a.394
Linea diametri quid ſit. a.458
Linea meridiana quo pacto ſit deſcribenda. a.542
Loci altitudinis ſiue poli eleuationis indagatio. a.552 & 558.
Locus elementi aquæ & eius vſus. a.181
Longitudinis diei artificialis exploratio. a.326
Longitudo terræ ſumitur ab Oriente in Occidentem ſecundùm Diuum Thomam. a.464
Longitudines ciuitatum quare Aſtronomi accipiunt per diſtantiam ab Occidente, & non ab Oriente. a.465
Longitudines ciuitatum vnde incipiant. a.465
Longitudo locorum quomodo cognita ſit. a.468
Longitudo ciuitatum quid ſit. a.490
Longitudines ciuitatum, vt inueniantur. a.494
Luminoſum plus extenſiuè illuminat minus opacum propinquum quàm remotum. b.413
Luna quomodo habeat proprium motum in epicyclo. b.339
Lunæ macula vnde proueniat. b.341 & a.72
Luna non habet ſtationem neque retrogradationem b.347
Lunæ ſeptem articuli. b.260
Lunæ eccentricus cur moueatur regulariter in centro mundi. b.289
Lunaris menſis quid ſit. b.275
Lunæ ſphæra. b.293 & 296
Lunæ natura. b 362

Luna cùm ſit minor Sole, quomodo poteſt ipſum totum eclipſare. b.387
Lunæ eclipſis generalis in omni terra. b.370
Luna cur creſcit & decreſcit. b.371
Lunæ corpus à Deo factum, vt tanquam ſpeculum politum & terſum alienum lumen accipiat & ad terram tranſmittat. b.371
Luna cur appareat per menſem cum diuerſa figura. ibidem
per quam cauſam appareat cornicularis. b.372
per quam cauſam dimidia. b.373
ob quam cauſam appareat vtrinque gibboſa ſeu ſituata in orbem. ibidem
Lunæ æquans in Luna ſola diſtinguitur ab orbe eccentrico propter motum ſuæ latitudinis. b.416
Luna totaliter & partialiter eſt eclipſabilis. b.422
Luſitani quomodo poſuerunt colonias in partibus Orientalibus. a.581
Lux quæ ſit. a.7 & b.152
Lux clariſſima in noctibus regionis Scricfinniæ. b.196
Lux primaria & ſecundaria definiuntur. b.410
M
Magnes in vaſe ligneo innatante poſitus, cur determinatam ſui partem ſemper ad ſeptētrionem, quamuis aliorſum detortus, conuertitur. b.257
Magnes quomodo cæli ſimilitudinem referat. ibidem
Magnetis natura mirabilis. b.254 & 256
Magnetis effectus. b.256
Maius gelu ſeptentrionis, & cur. a.582
Maleficium quod. a.12
Maleuentum priſci dixerunt pro Beneuento. b.252
Manticæ ſpecies ſunt quatuor. a.11
Marcus Tullius quid ſenſerit de planetis. a.107
Mare

Mare totum nauigatum fuiſſe antiquitus, ſicut & noſtris temporibus nauigatum eſt, demonſtratur. b.226
Martis natura. b.360
Mathematicæ in ſpecies diſtribuuntur. a.2
Mathematicarum ſcientiarum diuiſio. a.10
Mathematici reperiuntur in duplici differentia. b.22
Mathematicæ ſcientiæ quinque. b.23
Maxima zodiaci declinatio eſt tanta, quanta eſt diſtantia inter polum æquinoctialis, & polum zodiaci, demonſtratio. a.562
Maximæ diei totius anni in ſphæra obliqua, cauſa. b.129
Menſis Lunaris quid ſit. b.275
Menſuræ apud Mathematicos variæ. a.229
Menſurationes quæ ſunt. a.294
Meridiani definitio. a.461
Meridianus immobilis. a.462
Meridiani varia nomina. ibidem
Meridiani cognitio. a.463
Meridiani dignitates & officia & vtilitates. a.466
Meridianus an tranſeat per zenith illius cuius eſt meridianus. a.483
Meridiana linea quo pacto ſit deſcribenda. a.542
Meridianæ lineæ deſcriptio. a.545
Meridiani & Horizontis circulorum notitia eſt aſtrologo valde neceſſaria. a.555
Mercurius & Venus, quare non eclipſant Solem. a.107 & b.388
Mercurij orbes qui. b.293
Mercurius quare quinque habeat orbes. b.322 & 324
Mercurius in quo puncto eccentrici ſit in maxima ad terram propinquitate. b.328
Mercurij ſphæra. b.297

Mercurij natura. b.361
Militibus neceſſaria ventorum cognitio. b.260
Minimæ diei & maximæ noctis cauſa totius anni. b.129
Minuta caſus quæ. b.382
Minuta moræ dimidiæ quæ. b.383
Modus deſcribendi ventos. b.254
Modus diſtinguendi alterum polum ab altero. b.217
Motus quid. a.29
Motus ſimplices ſunt duo, ſimplex, & mixtus. a.101
Motum Solis horarium ſupputare. b.106
Motus circularis non habet contrarium. a.118
Motus primus quare eſt ab Oriente in Occidentem. a.119 & 130
Motus cælorum qua ratione cognitus ſit ab occaſu in ortum moueri. a.120
Motus primi mobilis. a.123
Motus nonæ ſphæræ. ibidem & 270
Motuum cæleſtium variæ opiniones. ibidem
Motus trepidationis octauæ ſphæræ. a.124
inter Motus cæleſtes duo ſunt manifeſtiores. a.130
inter Motum circularem & rectum maxima differentia. ibidem
Motus primi mobilis vniformis & regularis dicitur. a.134
Motus centri eccentrici Solis. b.285
Motus planetarum qua ratione eſt ab Occidente in Orientem. a.131
Motus omnis aut ſimplex, aut mixtus. a.133
Motus dicitur vniformis dupliciter. a.134 & b.306
Motus proprius Solis. b.262 & 266
Motus accidentalis Solis. b.269
Motus octauæ ſphæræ. b.270
Motus Solis inæqualis demonſtratur. b.279

Motus circularis & circuitio differunt ratione. b.307
Motuum regularitas. b.308
ex Motibus duobus rectis poteſt fieri motus mixtus ex recto & circulari. b.309
ex Motibus duobus regularibus poſſibile eſt fieri vnum irregularem. ibidem
Motum circularem impoſſibile eſt eſſe regularem ſuper diuerſis centris, ſiue punctis. b.310
Motus eſt aliquis in cælo ſuper nullo centro regularis. b.314
Motus diurnus aliorum cælorum à primo & nono Lunæ eccentrico non eſt regularis. b.315
Motus omnis cæli circa terram eſt ſuper aliquo centro regularis. ibidem
Motus octauæ ſphæræ, quomodo adhuc non eſt inuentus. a.314
Motus diurnus à Sole dicitur. a.315
Motus diurnus regularis. a.316
Motus duplex in homine ſcilicet rationalis & irrationalis. a.319
Motus orbium augem eccentrici Mercurij deferentium eſt contra ſeriem ſignorum. b.322
ad Motus regularitatem quid requiritur. b.336
Motus cælorum an ſine epicyclis ſaluari poſſint. b.338
Motus longitudinis planetarum qua via poſſint ſaluari ſine epicyclis. b.342
Motus in cælo duo ſunt. a.344
Motus planetarum. ibidem
Motus octaui orbis quis. a.397
Motus octauæ ſphæræ in zodiaco primi mobilis irregularis eſt. b.273
Motus plures dupliciter alicui orbi conueniunt. b.426

Mundi partes. a.30 & 84
Mundi ſphæræ diuiſio. a.83
Mundus quid. a.84
Mundus quomodo eſt tantùm vnus. a.85
Mundi thema. a.372
Mundi plures an ſint vel poſſint eſſe. a.85
Mundus habet cauſam efficientem. a.88
Mundi formam ſphæricam ſeu rotundam eſſe demonſtratur. ibidem
Mundus creatori ſimilis. a.142
Mundus duplex, magnus ſcilicet & paruus. a.318
Mundus quando creatus ſit. a.371
Mundum conditum fuiſſe Sole exiſtēte in principio Arietis. a.375
Muſica quæ. a.2

N

Natura ventorum. b.245
Natura magnetis. b.254
Nauarchorum opinio de terræ ambitu. a.293
Nauigatoria pyxis. b.254
Nautarum regiminis demonſtratio. a.543
Neceſſe eſt cælum pluribus moueri motibus. a.127 & 131
Neceſſe eſt in cælo eſſe eccentricos. b.306
Necromantia quæ. a.12
Nigredo vnde producatur. b.183
Nomina ventorum. b.247
Nomina, ordo, & numerus ſignorum. a.353
Nominum ſignorum quis fuerit primus inuentor. a.369
Nomina diuerſa ipſius eclipticæ. a.394
Nox quare dicitur eſſe tempus mathematicorum. b.22
Nox artificialis quid. b.115
Nox continua in Finmarchia. b.195

Nox

Nox quænam ſit. a.316
Nubes non aſcendunt à ſuperficie terræ niſi 52 milliaribus Italicis. a. 89
Nubes ardens. a.582
Numerus triplex. a.30
Numerus quid. ibidem
de Numero ſeptingenario. a.115
Numerus quotiens quid ſit. a.225
Numeri aurei poſitio. b.440
Nuptiæ quando celebrari debentur. b.441

O

Occaſus heliaci exempla. b.39
Occaſus coſmicus quid. b.17
Occaſus chronicus quid. b.23
Occaſus heliacus quid. b.27
Occaſus coſmici exempla. a.31
Occaſus achronici exempla. a.36
Opacum tripliciter ſe habet ad luminoſum. b. 411
Occidens verum reperitur in Meridiano Azorum. a.457
Octo capita quæruntur in principio libri. a.6
Officium æquantis quale ſit. b.287
Officia æquinoctialis & vtilitates. a.324
Officium circuli zodiaci. a. 344
Oppidorum borealium eleuatio monſtratur. a.329
Opinionum diuerſitas circa octauam & nonam ſphæram. a.123
Opinio antiquorum de terræ ſitu. a. 212
Opiniones variæ ventorum. b. 234
Orbium planetarum ordo. a.106
Orbis ambitum modus menſurandi ſecundum Maurolycum. a.250
Orbium planetarũ diuerſitates quomodo cognitæ ſunt. b.301

Orbis quid eccentricus & concentricus. b.317
Orbes augem deferentes quomodo moueantur & ſituentur. b.319
Ordo ſcientiæ quis ſit. a.9
Ordinem electorum imperij quis inſtituit. a.114
Oriens eſt pars dextra,& Occidens ſiniſtra. a.455
Oriens poteſt bifariam accipi. a.459
Oriens & Occidens duplex, abſolutum ſcilicet, & reſpectiuum. a.486
Orientalitas & Occidentalitas planetarum quid ſit. b.353
Origenis opinio de eclipſi quæ facta fuit tempore paſſionis Ieſu Chriſti. b.426
Ortuum & occaſuum ſignorum cognitio omnibus eſt neceſſaria. b.10
Ortus ſignorũ duplex eſt,Poëticus & Aſtronomicus.b.11
Ortus diurnus quare dicitur coſmicus. b.12
Ortus chronicus quid. b.22
Ortus heliacus quid. b.24
Ortus heliacus veſpertinus. b.26
Ortus coſmici exempla. b.29
Ortus achronici exempla. b.33
Ortus heliaci exempla. b.37
Ortus ſignorum triplex eſt. b.49
Ortus rationis quid. ibidem
Ortus oblationis quid. ibidem
Ortus figurationis quid. b.50
Ortus figurationis vtilitas. ibidem
Ortus ſumitur duobus modis, abſolutè ſcilicet, & reſpectiuè. ibidem
Ortus ſolaris quid ſit. b.51
Ortus & occaſus Horizontalis duplex. ibidem
Ortus & occaſus ſignorum quomodo cognoſcentur per tabulas.

tabulas. b.75
Ortus & occaſus ſignorum in ſphæra obliqua quid ſint. b.83

P

Planetarum ordo quomodo cognitus eſt. a.77
Planetæ ab Occidente in Orientem mouentur. a.120
Planetæ cur contra ſignorum ſeriem moueantur. b.320
Planetarum dignitates eſſentiales. a.366
Planetarum dignitates accidentales. a.368
Planetæ diuerſificantur in influentia ſecundùm mutationes ſtellarum. a.396
Planeta directus quid ſit. b.344
Planetarum directiones, regreſſiones & ſtationes. b.345
Planum quomodo libratur. a.280
Paradiſus terreſtris vbi locatus eſt. a.579
Parallelorum imaginatio ad quid valet. a.567
Parallelorum expoſitio. a.568
Paſcha reſurrectionis quando celebratur. a.335, & b.442
Paſcha & eius inſtitutio. b.275
Paſtores & agricolæ quolibet menſe anni per diuerſas conſtellationes cognoſcunt horas nocturnas. b.28
Pauli Veneti error de magnitudine Solis. a.209
Pauli Minij Florentini laudes. a.116
Paulus Interianus Patritius Genuenſis. a.458
Pleiadum locatio. b.18
Pleiades à quo nomine dicuntur. ibid.
Peregrinantibus ventorum cognitio neceſſaria. b.260
Perſpectiua quæ. a.3
Petrus Aluarus primus inuentor prouinciæ, quæ vulgò dicitur de Breſil. a.580
Picus Mirandulanus vir doctiſſimus. a.364
Philoſophi quare non ponunt cælum quieſcens. a.36

Philoſophorum opinio de terræ ſitu. a.212
Piſcium dominium in terræ prouincijs. a.363
Phiſon fluuius. a.467
Poëtæ & Aſtrologi de ortu & occaſu ſignorũ agunt differenter. b.10 & 48
Poli ſphæræ quid. a.27
Polus mundi quomodo cognoſcatur. a.28
Poli antarctici figura. a.137
Poli antarctici demonſtratio. ibid.
Poli diuerſi & axes motuum cæleſtium. a.149
Polorum deſcriptiones. a.321
Poli arctici nomina. a.322
Poli antarctici nomina. a.323
Populus arbor. a.466
Poſſibile eſt ex duobus motibus rectis motum circularem deſcribere. b.308
Poſſibile eſt duos circulos eccentricos ſuper eodem puncto regulariter moueri. b.313
Poſſidonij modus in indagando terræ ambitu. a.241
Poſſidonij opinio de terræ circuitu. a.291
Prædicatorum patres laudantur. a.228
Præſtigium quod. a.12
Præter elementa ponendum eſt quintum corpus. a.100
Procli opinio de orbe habitato. a.592
Procli iudicium de eclipſibus Solis & Lunæ. b.430
Profunditas alicuius rei quomodo dimetiatur. a.282
Ptolemæi opinio de ambitu terræ. a.231
Ptolemæi opinio de orbium numero. a.318
Ptolemæi opinio de habitato orbe. a.590
Punctus quid ſit. a.20
quomodo differt. ibid.
Punctum mathematicum à phyſico quid differt. a.20
Puncti

Puncti & centri diſcrimen. a.27
Puncta ecliptica quæ. b.381
Puteus in Syene oppido reperitur, qui æſtiuum indicat Solſtitium. b.180
Pythagoras eccentricorum & epicyclorum inuentor. b.302 & 316
Pyxidis nautæ vtilitas in nauigando, ſituq́; locorum explorando. b.255
Pyxidis maximum vſum habere in bombardarum proiectionibus. ibid.

Q

Quadrans inſtrumentũ quomodo fabricandum. b.443
Quadrati æquilateri vtilitas. a.285
Qualitates elementorum. a.91
Quantitas cuiuſque diei in ſphæra tum recta, tum obliqua quomodo inquiratur. b.119
Quantitas diei vel noctis quomodo poteſt ſciri. b.146
Quatuor tempora quando. b.441
Quinque miracula eclipſis Solis in paſſione domini. b.391

R

Rabi Abrahami opinio de terræ ambitu. a.292
Radius quid ſit. a.73
Radix quadrata quæ ſit, & quomodo inueniatur. a.269
Ratio conuertendi dies naturales apparentes in mediocres. b.98
Regiminis nautarum demonſtratio. a.543
Regnum Romanorum. b.286
Regula circuli, & diametri non eſt præciſè vera. a.227
Reprobatio quorundam dicentium hunc authorem fuiſſe diminutum in aliquibus regulis. b.66
Reuolutio epicycli cuiuſlibet planetæ quãtum duret. b.322
Rhodus & Alexandria ſub eodem ſunt fermè meridiano,

& diſtan

& diſtantia talium vrbiũ quot gradus habeat. a.241
Rhodi latitudinem quot gradus eſſe. ibid.
Romana Eccleſia horis naturalibus vtitur. b.134

S

Sagittarij dominium in prouincijs. a.362
Saturni natura. b.359
Scientiarum ſpeculatiuarum tria genera. a.1
Scientiarum diuiſio. a.6
Scientiæ diuiſio. a.13
Scorpionis dominium in terræ regionibus. a.361
Scorpij venenum. a.466
Scricfinnia regio Septentrionalis eſt inter circulum arcticum & polum. b.194
Scricfinni frumento carentes. b.196
Sem filius Noë præfuit Aſiæ. b.228
Sexagenarij numeri electio. a.385
Sibylla Arabica. b.395
Sibylla Erythrea. ibid.
Sibylla Tiburtina. b.396
Sibylla Helleſpontiaca. ibid.
Signa in ſphæra recta quomodo dicuntur aſcendere rectè. b.55
Signa quando dicuntur deſcendere obliquè. ibid.
Signa Geminorũ & Cancri in ſphæra recta quomodo ſunt adinuicem æqualia. b.60
Signa oppoſita dicuntur habere æquales aſcenſiones. b.61
Signa in ſphæra obliqua quomodo oriantur & occidant. b.83
Signorum ortus in Finmarchia. b.193
Signorum ſucceſſio quid. b.345
Signa Zodiaci cur nominẽtur nominibus animaliũ. a.349
Signorum in tricenas partes diuiſio. a.352 & 385

Signa Zodiaci duodecim. a.353

Signa Zodiaci cur ſic dicta. ibid.

Signa Zodiaci quomodo præſint quatuor elementis. a.368

Signa mobilia quæ ſint. ibid.

Signa fixa quæ ſint. ibid.

Signa communia quæ ſint. ibid.

Signa Septentrionalia quæ ſint. a.353

Signa Meridionalia quæ. ibid.

Signum cur in triginta gradus diuidatur. a.384

Signum cuiuſlibet ciuitatis inuenire. a.364

Signa quibus planetis addicta. a.368

Signorum nominum quis fuerit primus inuentor. a.369

Signorum in quatuor triplicitates diuiſio. a.370

Signis Zodiaci quare ſua nomina ſint indita. a.378

Signa quæ ſunt Septentrionalia, & quæ Auſtralia. a.388

Signum lepræ futuræ. b.359

Siniſtra & dextra hemiſphærij quid. a.587

Sinuum regularum expoſitio. a.510

Sinum rectum per tabulam inuenire. a.510

Simplex multiplex dicitur. a.426

Smaragdi virtus. b.358

Solis definitio. a.75

Sol poſt Lunam à nonnullis collocatur. a.78

Solis locum in meridie inuenire. b.102

Solis verum locum in Zodiaco explorare. b.106

Sol à principio Capricorni per Arietem vſque in finem Geminorum, quomodo deſcribat 182 circulos. b.113

Sol maior apparet in Oriente, quàm in Meridie. a.151

Sol quare appareat maior in Oriente quàm in Meridie. a.152

Sol purus quid ſignificet, & reliqui colores. b.258

Sol rutilans in occaſu quid ſignificet. ibid.

Solis

Solis aux quid. b.262

Solis duo motus. ibid.

Solis oppoſitum augis quid. ibid.

Sol quando peragat ſemicirculum æſtiuum Zodiaci, & in quot diebus. b.281

Solis diameter in auge & in oppoſito augis. b.332

Sol quomodo influit in hæc inferiora. a.350

Sol creatus eſt in Oriente. a.371

Sol quare ſemper ſub ecliptica incedit. a.393

Solis iter. ibid.

Solis eccentricitas varia & mutabilis. b.285

Sol habet tres orbes. b.265

Solis motus quòd appareat inæqualis, demonſtratur. b.279

Solis ſphæra. b.262 & 299

per Solis acceſſum & receſſum fiunt generationes & corruptiones. a.350

Solis natura. b.360

Sol maior terra centies ſexageſies ſexies. b.367

Sol quomodo vniuerſaliter poteſt eclipſari. b.428

Solſtitiorum variatio. b.274

Solſtitium duplex. a.432

Sortilegium quod. a.12

Sphæræ tractatus quid contineat. a.5

Sphærarum tria genera. a.6

Sphæræ diuiſio in tres partes. a.15 & 19

Sphæra materialis quæ. a.24

Sphæræ definitio. ibid.

Sphæræ inuentores qui. a.25

Sphæræ diuiſiones. a.33

Sphæra decima quomodo reperta fuit. a.34

Sphæræ decimæ officium. a.37

Sphæra decima quomodo datur. a.40
Sphæra nona quæ. ibid.
Sphæra octaua quæ. a.41
in Sphæra octaua ſunt 48 imagines. a.42
Sphæræ diuiſio. a.80
Sphæram nonam quomodo Ptolemæus exiſtimauit eſſe primum mobile. a.106
Sphæræ planetarum vtrum moueantur pluribus motibus. a.139
Sphæræ octauæ motum non eſſe adhuc verè inuentum. a.314
Spiritus, ſeu vmbræ offerunt ſe hominibus. b.216
Splendor quid ſit. a.74
Stella polaris quomodo cognoſcatur. a.28
Stellæ polaris à polo mundi diſtantia. ibid.
Stellæ nullæ ſupra octauum cælum. a.33
Stellis fixis nomina quis poſuerit. a.64
Stellæ fixæ in octauo orbe ſunt incomprehenſibiles. ibid.
Stellæ fixæ quomodo ex eorum ortu & occaſu decernantur particulares tempeſtates. a.65
Stellæ quæ ſint. a.72
Stellæ tenebroſæ ſunt in eſſentijs ſuis. ibid.
Stellæ an de die videantur. a.74
Stellas quomodo in die poſſumus videre. ibid.
Stellæ quæ ſunt maiores terra, & quæ non. a.206
Stellarum declinatio per æquinoctialem indicantur. a.328
Strabonis opinio de orbe habitato. a.590
Sub Luna nihil eſt niſi mortale & caducum. a.109
Supra Lunam ſunt omnia æterna. ibid.
Subiectum quid ſit in hoc libro. a.7
Subſolani venti qualitas. b.241
Superficies quid ſit. a.21

Superficiem cõuexam orbis terreni & eius craſſitudinem inueniendi regula. a.228

T

Tabula continens ingreſſum Solis in duodecim ſigna Zodiaci, veterum Poëtarum temporibus accommodata. b.15

Tabula continens gradus eclipticæ cum quibus ſtellæ olim oriebantur & occidebant. b.20

Tabula ortus & occaſus coſmici & chronici duodecim ſignorum. b.29

Tabella ſtellarum fixarum quomodo conficienda ſit. b.43

Tabula quantitatis dierum ad latitudinem graduum 45. b.136

Tabella aſcenſionum obliquarum. b.56

Tabula continens gradus æquinoctialis. ibid.

Tabula de cæleſtibus imaginibus. a.63

Tabula aſcenſionis ſignorum in ſphæra recta. b.71

Tabula aſcenſionum obliquarum ad latitudinem 45 graduum. b.78

Tabula ortus & occaſus ſignorum in ſphæra obliqua. b.88

Tabula ortus & occaſus ſignorum in ſphæra obliqua ad media climatum. b.89

Tabula eadem per horas & minuta horarum. ibid.

Tabula æquationis dierum. b.100

Tabula æquationis Solis. b.103

Tabula ſupputandi verum locum Solis in Meridie. b.104

Tabulæ ſupputandorum motuum planetarum quomodo accipiunt diem maximum. b.107

Tabula differentiarum aſcenſionalium ad 45 gradus. b.110

Tabula quantitatis dierum. b.122

Tabula

Tabula medij motus planetarum & omnium ſphærarum. a.128
Tabula dominorum horarum inæqualium. b.140
Tabula altitudinis Solis ad ſingulas horas inæquales. b.144
Tabula vmbrarum continens rationem gnomonicam per quadrantem mundi Septentrionalem. b.158
Tabula vmbrarum ad ſingulos gradus Solaris altitudinis. b.164
Tabula durationis crepuſculi. b.204
Tabula quantitatis terræ. a.229
Tabula continens gradus & milliaria ad coſmographiæ introductionem. b.231
Tabula numerorum ex digiti in digitum multiplicatione productorum. a.275
Tabula radicis quadratæ. a.264
Tabula æquationum apparentium motuum octauæ ſphæræ, ſiue ſtellarum fixarum. a.331
Tabula de anticipatione æquinoctiorum. a.334
Tabula conuerſionis graduum in horas. a.337
Tabula conuerſionis horarum in gradus. a.338
Tabula complexionis ſignorum. a.400
Tabula dignitatum planetarum. a.367
Tabula declinationis Solis. a.438
Tabula altitudinum Solis meridianarum. a.443
Tabula ciuitatum ſecundùm longitudinem & latitudinem. a.471
Tabula numeralis continens gradus longitudinis extra æquinoctialem in milliaria. a.509
Tabulæ ſinuum. a.511
Tabula Cycli Solaris & canon. b.399
Tabula paſchalis. b.443

Tabula ad habendum aureum numerum. b.439
Tarditas & velocitas, augmentatio & diminutio curſus planetarum. b.348
Tauri dominium in regionibus. a.357
Tempeſtatum prognoſtica ex ſtellis fixis. a.65
ex Virgilio. a.69
Tempus quid. a.29
Termini eclipſis. b.370
Terra in quo ſitu poſita ſit, variæ philoſophorum opiniones. a.16
Terra ſub omnibus elementis poſita eſt. a.89
Terræ & cæleſtium corporum collatio. b.152
Terram ſphæricam eſſe ſecundùm longitudinem demonſtratur. a.159
Terræ rotunditas. a.168 & 169
Terram ab ortu in occaſum eſſe rotundam demonſtratur. a.165 & 176
Terram cum aqua vnum globum facere demonſtratur. a.180
Terra quæ ſit in medio mundi. a.187 & 195
Terram eſſe ſitam in medio mundi, demonſtratur. a.189
Terra non eſt vniformiter grauis. a.195
Terræ quælibet pars habet duplicem appetitum. a.197
Terram eſſe veluti punctũ, & centrũ reſpectu cæli. a.204
Terram eſſe centrum mundi. a.203
Terra vt punctus reſpectu firmamenti. a.207
Terram eſſe grauem, ſtabilem, ponderoſam, ac immobilem demonſtratur. a.211
Terram quieſcere in medio mundi, demonſtratur. a.213
Terra in quatuor partes diuiditur, ſcilicet in Europam, Africam, Aſiam, & Americam. b.219
Terram non moueri. a.215

Terram

Terram moueri poteſt trifariam intelligi. a.219
Terra an quadringẽtis ſtadiorum millibus cingatur. a.229
Terræ ambitus quo pacto habeatur. a.232
Terræ ambitus quomodo inueſtigetur per eclipſim Lunæ. a.243
Terram eſſe ſicut punctum reſpectu firmamenti trifariam poteſt intelligi. a.219
Terram moueri motu recto demonſtratur. a.220
Terræ immobilitatis variæ autoritates & ſententiæ. a.221
Terræ ambitus diameter & conuexa ſuperficies iuxta varios authores. a.288
Terræ ambitus ſecundum Dionyſiodorum. a.289
Terra tota habitatur pluribus cauſis. a.483
Terra tota vtrum ſit habitabilis. a.558
Trapobana inſula in Meridiem expoſita. a.467
Triangulorũ doctrina in indagando terræ ambitu. a.244
Triangulorum ſpecies numerantur ſeptem. a.249
Triangulum ſphæricum non inconuenit habere tres angulos rectos. a.452
Triangulus rectangulus, qui. a.505
Tropicus æſtiualis quid ſit. a.556 & 559
Tropicus hyemalis quid ſit. a.557 & 561
Tropicorum vtilitates & officia. a.563
Tumorem terram habere. a.167
Turcicum imperium & eius terminus. b.286
Turris celſitudinem ex vmbra perpendere. a.254
Turris octogona ad ventorum indicium. b.237

V

Vapores & humores terræ non aſcendunt vltra 16 ſtadia. a.73
Velocitas in motu poteſt prouenire ratione alterius motus. b.307

Venus & Mercurius quare non eclipſant Solem. a.107
Venus & Mercurius quare non eclipſant Lunam. b.427
Venus & Mercurius an tempore Ioſuæ ſteterint ſicut Sol. a.222
Veneris natura. b.361
Ventus quid ſit. b.232
Ventorum cauſæ. b.233
Ventorum numerus. b.234
Ventorum variæ opiniones. ibidem
Ventorum nomina iuxta vulgarem vſum. b.238
Venti qui Orientales, Meridionales, Occidentales, Septentrionales ſint. b.240
Venti ſunt duplices, principales ſcilicet, & collaterales. b.241
Venti an plures ſint quàm duodecim. b.242
Ventorum natura. b.245
Ventorum nomina. b.247
Ventorum locus. b.248
Ventorum motus obliquus. b.249
Ventorum inæqualis motus. ibidem
Ventorum copia. b.250
Ventorum cauſa ceſſationis. ibidem
Ventorum ſpecies. b.254
Ventos modus deſcribendi. ibidem
Ventus vnde. b.259
Ventorum cognitio peregrinantibus neceſſaria. b.260.
Ventorum cognitio militibus neceſſaria. ibidem
Ver, Aeſtas, Autumnus & Hyems habent rationē cum coluris. a.452
Veritatem dicere oportet in omnibus & per omnia. b.67
Virginis dominium in regionibus terræ. a.359
Vitulus marinus & eius natura. a.460

Vmbræ

Vmbræ gnomonum quales ſint Lugduni. b.154
Vmbrarum varietas. ibidem
Vmbra recta quæ. b.161
Vmbræ verſæ deſcriptio. ibidem
Vmbrarum ratio gnomonica per quadrantẽ mundi ſeptentrionalem. b.162
Vmbrarum crementum ac decrementum. b.165
Vmbrarum meridianarum diuerſitas vbinam maior aut minor. b.166
Vmbras minores prouenire à remotiore luminoſo, quàm à propiore. b.166
Vmbra quæ ſit & à quo cauſetur. b.152 & 161
Vmbra verſa vel recta quo pacto capiatur. a.254
Vmbra terræ pertingit vſque ad conuexum cæli Mercurij. b.366
Vmbræ ſunt triplices. ibidem
Vmbræ terræ diuerſitas. b.387
Vmbra definitur. b.410
Vmbra terræ quo pertingat. b.418
Vnitas quæ. a.30
Via lactea in firmamento. a.61.
Via in ſolitudine cognoſcenda. b.260
Vtilitas huius ſcientiæ quæ ſit. a.9
Vrſa minor & eius ſitus. a.322

Z

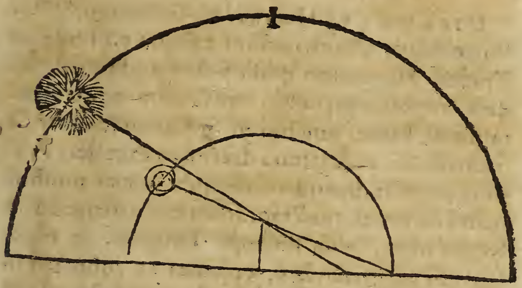
Zenith Finmarchiæ. b.195
Zenith capitis ſemper eſt polus Horizontis. a.550
Zephyrus cur nubes cogat, cùm ſit ventus mitis & delectabilis. b.246
Zodiaci quartæ in ſphæra recta æquantur ad inuicem in ſuis aſcenſionibus. b.59
Zodiaci officia. a.344

Zodiacus vnde. a.345
Zodiaci appellationes. ibidem
Zodiacus triplici ratione dicitur obliquus. a.347
Zodiaci obliquitatis cauſa. a.348
Zodiaci partium diuiſiones. a.353
Zodiaci ſignis quare ſua nomina ſint indita. a.378
Zodiaci diuiſio. a.384
Zodiacus duplex, ſcilicet mobilis in octaua ſphæra, alter immobilis & imaginarius in nona ſphæra. a.397
Zodiacus duplex, realis ſcilicet, & imaginarius. a.417 & 419
Zodiaci latitudo, & longitudo quanta. a.385
Zodiaci vtilitates. a.402
Zodiacus datur realis & imaginarius. a.420
Zodiaci maxima declinatio. a.432
Zonæ frigidæ an habitabiles ſint. b.191
Zona torrida ſub æquatore an habitetur. a.330
Zonæ quinque. a.565
Zonæ quæ circumſcribuntur à circulo arctico & antarctico, quomodo habent maximum frigus, demonſtratur. a.581
Zonarum vtilitates. a.584
Zonæ quinque cæleſtes & terreſtres. a.566
Zonas omnes habitari. a.579
Zonarum cæleſtium quinque ordo. a.577

FINIS.

Ex his quæ ſequuntur, reſtituenda ſunt derelicta, & perperam ſculpta aut excuſa.

Hæc figura ex obliuione dimiſſa ſuperiùs, deſeruit pag. 80. primi capitis huius commenti in ſphæram.



Pag. 496 primæ partis quadrangulus ille eſt perfectè quadratus: ſed in parte ſuperiori anguſtior debebat eſſe, vt apparet ex noſtra demonſtratione.

Pag. 505 primæ par. ille triangulus rectangulus ex incuria cælatoris non tenet lineam D E æqualem lineæ E A, ſicut propoſuimus per demonſtrationem.

Pag. 508 primæ par. paralleli A F C, & D E B verſus polum continuè debebant eſſe arctiores: & tamen fiunt ex ſui artificis vitio anguſtiores verſus meridiem.

Pag. 542 primæ par. in illa figura deficit linea A B, quæ vmbram maximam ſtili denotat: Quapropter erit reponenda, ſiue excogitanda.

Pag. 283 ſecundæ partis in ipſa figura ſic repone, vt pro linea N G M, ducatur N Q M, iuxta demonſtrationis ſententiam.

Primæ partis pag. 84, *lin.* 31, *pro* 1 ſent. 9, 47. *lege* 1 par. q. 47. *p.* 89, *l.* 30, *pro* 13 miliaribus. *leg.* 52 miliaribus *p.* 180, *l* 31, *pro* ferur *leg.* fertur *Secundæ autem partis, p.* 83, *l.* 3, *pro* tantùm, *lege* tantam. *p.* 414, *l.* 26, *pro* Sextò, *leg.* Quintò.

Summa Priuilegij.

DIPLOMATE Henrici III. Galliarum, & Poloniæ Regis Chriſtianiſſimi cautum eſt Philippo Tinghio Florentino Bibliopolæ Lugdunenſi, nequis, ſine ipſius permiſſu, hæc Commentaria accuratiſſima Franc. Iunctini in Sphæram Ioannis de Sacro Boſco audeat intra decẽnium excudere, vel alibí ve excuſos diuendere, alioquin præter amiſſionem Librorum, mulctam arbitrariam irrogandam Regio fiſco, ipſiq; Philippo Tinghio, ex æquo ſciat eſſe perſoluendam, vt plenius ex contentis in dicto diplomate colligi poteſt, quod datum eſt Blæſis die viceſimaquarta Decembris, anno Domini milleſimo quingẽteſimo ſeptuageſimoſexto.

Subſign.
Pouſſepin.

LVGDVNI,
EX OFFICINA TYPOGRAPHICA IOANNIS TORNAESII.



E X his typis fiant rotulæ ad duas figuras ſecundæ partis quæſtionum, de rotunditate terræ. Quarum notæ ſunt E, F, & ad figuram quartæ partis de ortu Poëtico, vt pro titulorum exigentia ex figuris fiant inſtrumenta.

Principio ſubducătur hi typi alia charta, vt fiant ad vſum commodiores, atque quilibet typus, vt conuenit, excindatur. Deinde rotula E, cum oppoſitione Solis & Lunæ applicetur figuræ ſecundæ partis E, vt ipſa, item Horizon F, H, G, voluantur ſtante terra, E, B, & extenſa Regula B, ad B, figuræ. par. 1. pag. 158.

Ad eundem modum Horizon F, ſtante F terra, figuræ F ſecŭdæ partis aptetur. Ita tamen vt paralleli in terra parallelis in cælo reſpondeant. par. 1. pag. 165.

Rotulæ cum notis O, aptentur figuræ de ortu Poëtico, in principio tertij capitis, ita vt terra O, maneat immobilis ſi placet, vel ſimpliciter duæ maiores rotulæ O, connectantur filo in centris, omiſſa terra, &c. par. 2. pag. 46.

Verùm qua ratione rotulæ aptandæ ſint figuris, ita, vt terra fixa maneat, videant ſtudioſi in Coſmographia D. Petri Appiani.

Porrò eſt adhuc inter iſtos typos Regula quædam parua, prope literam L, quæ pertinet ad figuram partis tertiæ de Ecliptica. Hæc Regula in centro figuræ dictæ connectatur filo, & cernent ſtudioſi, quomodo plana ſuperficies Eclipticæ deſcribi imaginetur. par. 1. pag. 352.

94-01

A577
G577a



John Carter Brown
Library
Brown University

476 pp. [44] with a uncomplete fold. plate.
lacks one volvelle
JL 3/84